دكتور

محمد حافظ الرهوان

أستاذ ورئيس قسم الاقتصاد والمالية العامة
بأكاديمية الشرطة
محام بالنقض والإدارية العليا
مدير كلية الدراسات العليا الأسبق

التكلفة والعائد الإجتماعى

القاهرة في ٢٠٠٦م.

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ لا يتخذ المؤمنون الكافرين أولياء من دون المؤمنين ومن يفعل ذلك فليس من الله في شيء إلا أن تتقوا منهم تقاة ويحذركم الله نفسه وإلى الله المصير﴾

صدق الله العظيم

سورة آل عمران آية رقم ٢٨

تحليل التكلفة والعائد الاجتماعي

مقدمه:-

تعرف التكلفة بصفة عامة، بأنها مقابل عوامل الإنتاج التي يتحملها المنتج في سبيل إنتاج سلعة أو خدمة خاصة أو عامة ويطلق على هذه التكلفة مسمي التكلفة النقدية.

وبجانب التكلفة النقدية، يوجد أيضاً نوع آخر هو التكلفة الاجتماعية، ويقصد بها الأعباء والفقد الذي يتحمله المجتمع بسبب إنتاج سلعة أو خدمة معينة. فهناك آثار جانبية ضخمة تصاحب إنتاج معظم السلع والخدمات، مثل انبعاث غازات المصانع وآثارها الضارة على صحة الإنسان والحيوان والنبات والبيئة بصفة عامة، وإلقاء عوادم المصانع في مياه البحار والأنهار وتلويث المياه نتيجة لذلك، كل هذه الآثار وغيرها تكلف المجتمع نفقات باهظة ، وتمثل تكاليف اجتماعية يتحملها المجتمع بأسرة ويسددها من حصيلة الضرائب التي يدفعها المواطنون ، ومن الموارد المتحققة من الأصول الأخرى المملوكة للمجتمع ، ولذلك فإنها تسمي بالتكلفة الاجتماعية.

يقابل التكلفة الاجتماعية، العائد الاجتماعي، ويقصد به المنافع التي تعود على المجتمع من إنتاج السلع والخدمات. وهذا العائد الاجتماعي قد يكون نقدياً تحصل عليه الحكومة مقابل إنتاج السلعة والخدمة وبيعها للجمهور، مثل سلع الغاز والمياه التي توفرها أو تنتجها المشروعات الحكومية، وخدمات الصحة والتعليم والنقل وغيرها. ويدخل المقابل النقدي للسلع والخدمات الجماعية ضمن إيرادات الدولة التي تستخدمها في تمويل وإنتاج المزيد من السلع والخدمات الاجتماعية مثل خدمات الأمن والقضاء والدفاع وغيرها، والتي تعود بالفائدة على مجموع المواطنين بدون تحديد في شكل عائد اجتماعي.

أيضاً فإن المشروعات الخاصة يكون لها عائد اجتماعي، يتمثل في إنتاج السلع والخدمات التي يحتاجها المجتمع وتخفيض الواردات وزيادة الصادرات،

واستغلال عوامل الإنتاج، وتوفير فرص عمل للمواطنين، وسداد الضرائب التي تستخدمها الحكومة في تحقيق رفاهية المجتمع، كل هذه المخرجات وغيرها تمثل العائد الاجتماعي الذي يحصل عليه المجتمع من المشروعات الخاصة.

وإذا كانت تلك المخرجات الاجتماعية للمشروعات الخاصة، لا يضعها المشروع في اعتباره – بخلاف الضرائب طبعاً – عند حساب العائد أو الربح الخاص الذي يعود عليه من المشروع، إلا أنها تمثل الاعتبار الأول بالنسبة للمشروعات الحكومية أو مشروعات القطاع العام. فهذه المشروعات لا يكون هدفها الأساسي تعظيم الأرباح النقدية، ولكن الهدف الأساسي يكون تعظيم المخرجات الاجتماعية، أو العائد الاجتماعي الذي يحصل عليه المجتمع من جراء إقامة مشروعاته العامة، حتى لو لم تحقق هذه المشروعات أرباحاً نقدية، فأحياناً تصاب المشروعات العامة بالخسائر، وبصفة خاصة قبل انتهاج الحكومة سياسة الخصخصة واقتصاد السوق ، وكانت الحكومة تتحمل هذه الخسائر من خلال الموازنة العامة للدولة، ورغم ذلك تظل هذه المشروعات قائمة، لأنها تحقق عائداً اجتماعيا يتمثل في توفير أماكن العمل التي يشغلها العاملون بها، بالإضافة إلى ما تنتجه من سلع وخدمات يتم توفيرها للمواطنين بدلاً من استيرادها من الخارج.

ونظراً لأهمية هذا الموضوع، فإننا سوف نتناوله من خلال بابين، نخصص الأول لتحليل النفقة والإيراد النقدي سواء في المشروعات العامة أو الخاصة، ونخصص الثاني لتحليل النفقة والعائد الاجتماعي لتلك المشروعات في المجتمع.

الباب الأول
تحليل التكلفة والعائد النقدي

نتناول في هذا الباب عرضاً للتكلفة والعائد النقدي الذي تظهره قوائم المركز المالي ، وقوائم الدخل في المشروعات، والذي تظهره المحاسبة الاقتصادية بهدف بيان نتيجة النشاط الذي يباشره المشروع خلال فترة معينة هي في الغالب سنة ويظهر من خلال هذا العرض العناصر التي تتكون منها التكلفة والعائد النقدي في المشروع، وسوف يتضمن هذا العرض الفصل الأول من هذا الباب.

أما الفصل الثاني فنخصصه لبيان شروط توازن النفقة والإيراد في المشروعات في سوق المنافسة الكاملة، باعتبارها السوق الغالبة التي تمثل الأساس لباقي الأسواق السائدة على المستوي المحلي والعالمي.

الفصل الأول
تحليل التكلفة والعائد النقدي من خلال القوائم المالية للمشروعات

تمثل القوائم المالية الناتج النهائي للعملية المحاسبية التي تظهر العمليات المالية للمنشأة وتتعلق كل قائمة مالية بتاريخ معين أو تغطي فترة معينة من نشاط الأعمال. ومن أهم القوائم المالية الأساسية في المشروعات ما يلي(١):-

١- قائمة المركز المالي
٢- قائمة الدخل

الميزانية (قائمة المركز المالي)
Balance Sheet or (Statement of Financial Position)

تقدم الميزانية أو قائمة المركز المالي لقطة لموارد المنشأة (الأصول) ومصادر تمويل تلك الموارد (الخصوم وحقوق الملكية) وذلك في تاريخ معين.

---

(١) د. محمد ندا: المحاسبة المالية والإدارية، مطبعة القصر للدعاية والإعلان، القاهرة ٢٠٠٥، ص ٢٤-٣٥.

وتبين الأصول نتائج قرارات الاستثمار السابقة، بينما تبين الخصوم وحق الملكية نتائج قرارات التمويل السابقة، وقد استمدت الميزانية اسمها من حقيقة أن جانبيها متساويان حيث:-

الأصول = الخصوم + حقوق الملكية

عناصر قائمة المركز المالي:

١ - الأصول:-

تعرف الأصول بأنها منافع اقتصادية مستقلة ومحتملة تحصل عليها المنشأة أو تسيطر عليها نتيجة لعمليات أو أحداث سابقة، وبهذا الشكل فإن الأصول تتسم بثلاث خصائص كما يلي:-

أ- تتضمن منافع اقتصادية مستقبلة محتملة سواء بشكل مباشر أو غير مباشر. وتمثل تلك المنافع تدفقات نقدية داخلة.

ب- تخص المنشأة.

ج- حصلت الشركة على هذه المنافع نتيجة لعمليات أو أحداث تمت في فترات سابقة.

ويتم تبويب أصول الشركة على خمسة أقسام رئيسية كما يلي:-

- أصول متداولة.
- الاستثمار في الشركات التابعة.
- صافي الأصول الثابتة.
- صافي الأصول المعنوية.
- أصول أخرى.

وتشمل الأصول المتداولة تلك الأصول التي تتوقع الشركة بيعها أو استهلاكها كجزء من عملياتها التشغيلية أثناء العام التالي، وتشمل الأصول المتداولة كل من النقدية وما في حكمها، والاستثمارات قصيرة الأجل، أوراق

القبض والحسابات المدينة، المخزون ، المصروفات المدفوعة مقدماً والإيرادات المستحقة. وأي أصول متداولة متنوعة أخري . ويقصد بترتيب عرض الأصول المتداولة إخبار القارئ بالسيولة النسبية للأصول. وهكذا فإن الأصل المتداول الأكثر سيولة هو النقدية في حين أن الأصل الأقل سيولة هو المصروفات المدفوعة مقدماً.

ويقصد ببند النقدية وما في حكمها تلك الأموال المودعة في الحسابات البنكية للشركات والنقدية بالصندوق بمختلف مواقع الشركة والنقدية المستثمرة في الأدوات المالية قصيرة الأجل مثل شهادات الإيداع المصرفية. ومن ناحية أخري فإن الاستثمارات قصيرة الأجل هي استثمارات مؤقتة وقابلة للتسويق بدرجة كبيرة وموظفة في صورة أسهم وسندات الشركات الأخرى وعندما يتوافر لدي الشركة فائض من النقدية في الصندوق فإنها قد تستثمر تلك الأموال في استثمارات قصيرة الأجل لتحقيق أقصي عائد على تلك الأموال حتى تصبح هناك حاجة لها مرة أخري من أجل التشغيل فيتم بيعها، ولأن تلك الاستثمارات قصيرة الأجل يسهل حويلها إلى نقدية، لذلك فإنه غالباً ما يتم تجميعها مع النقدية، وعلى هذا فإن مصطلح النقدية وما في حكمها يشمل النقدية والأصول الأخرى التي يمكن تحويلها إلى نقدية بسهولة.

أما بند أوراق القبض والحسابات المدينة فيمثل تلك المبالغ التي تكون فيها الشركة دائنة لعملائها نتيجة شرائهم منتجات الشركة بنظام الائتمان ولكنهم لم يسددوا قيمة تلك المنتجات عند نهاية العام، وكثيراً ما يطلق على الحسابات المدينة اسم الذمم المدينة التجارية والتي تمثل عادة المبيعات التي يتوقع تحصيل قيمتها خلال ٣٠ أو ٦٠ أو ٩٠ يوماً بعد استلام العميل للبضاعة وإصدار فواتير بقيمتها. أما أوراق القبض فإنها تمثل المبيعات التي لا يتوقع تحصيل قيمتها عادة خلال ٩٠ يوماً بسبب مبالغها الكبيرة ويتم النص رسمياً على المبلغ المستحق الدفع وتاريخه في اتفاقية تعاقدية (أي كمبيالة) ووفقاً للمبادئ المحاسبية المتعارف عليها فإن المبيعات التي تنطوي على حسابات مدينة

وأوراق قبض تسجل كإيرادات في تلك الفترة التي تمت فيها وفقاً لأساس الاستحقاق، ويعني ذلك أن البيع يتم تسجيله لأن الشركة البائعة قامت بإنجاز الجزء الذي يخصها في معاملة البيع وأصبحت تتوقع تقاضي المقابل المادي المستحق لها. ومن الناحية الواقعية فإن الشركات التي تتبع سياسة البيع بالأجل تعلم مقدماً أن جزءاً ما من إجمالي الذمم المدينة المراد تحصيلها سيكون غير قابل للتحصيل نتيجة لتعثر المدينين ولذلك فإنها تقوم بتقدير مبلغ يعكس الجزء غير القابل للتحصيل ويسمي "مخصص الديون مشكوك في تحصيلها" ويخصم من رصيد الحسابات المدينة في الميزانية، ولما كانت الإدارة على علم بأن تقدير الديون المشكوك في تحصيلها يتصل بالمبيعات الآجلة المسجلة بالفعل كإيرادات، فإن مبدأ المقابلة بين النفقات والإيرادات يقتضي أن تشتمل النتائج التشغيلية للفترة الحالية على تقدير بتكلفة تلك الخسارة يطلق عليه "مصروفات الديون المعدومة".

أما بند المخزون فيقصد به التكلفة الكلية للبضاعة القابلة للبيع والمملوكة للشركة والمتوافرة لسد طلبات العملاء، ويتم تسجيل المخزون في دفاتر الشركة بسعر التكلفة أي السعر المدفوع للموردين زائداً أي تكاليف إضافية تتحملها حتى تاريخه من أجل تحويل مواد المخزون إلى حالة نهائية صالحة للبيع (أو قيمتها الصافية المحققة إذا كانت أقل)، ويمثل الفرق بين التكلفة الإجمالية للسلع تامة الصنع المتاحة للبيع وسعر المبيعات المتوقع، الربح المحتمل للشركة والذي لا يتم تسجيله وفقاً للمبادئ المحاسبية المتعارف عليها في القوائم المالية حتى يتم بيع البضاعة فعلاً.

أما البند الأخير في قسم الأصول المتداولة من الميزانية العمومية فيشمل المصاريف المدفوعة مقدماً وتشمل تلك الأصول مصاريف ونفقات الدفعات المقدمة نظير بنود معينة مثل الإيجارات والتأمين والضرائب، وترجع إلى أن بعض الاتفاقيات التعاقدية (مثل تلك المتعلقة بالإيجار أو التأمين) تنص غالباً على الدفع مقدماً، أما في ترتيبات أخري فإن الدفعات المقدمة قد تؤدي إلى

حصول الشركة على خصومات معينة على السعر عند الشراء من الموردين، ومن ثم تكون مفيدة في إنجاز أعمال جيدة، وفي الحالتين فإن المصاريف المدفوعة مقدماً تمثل تدفقات نقدية ماضية تتوقع الشركة الحصول في مقابلها على مزايا مستقبلة، ويتم استبعادها من حساب الأصول وتحميلها على حساب المصروفات بمرور الوقت مع تحقق المزايات المستقبلة.

الأصول غير المتداولة:-

تمثل الأصول غير المتداولة موارد الشركة طويلة الأجل التي يستغرق استهلاكها أو استخدامها أكثر من فترة محاسبية واحدة. ويتم تقسيم تلك الأصول عادة إلى أصول مادية ملموسة وأصول غير مادية، والأصول المادية مثل العقارات والآلات والمعدات تتمتع بخصائص مادية قابلة للتعرف عليها، في حين أن الأصول المعنوية غير المادية مثل شهرة المحل، ليس لها تلك الخصائص المميزة، ومع ذلك فإن كل من الأصول المادية والمعنوية تمتلك خصائص منتجة للإيرادات تجعل لها قيمة بالنسبة للشركة عبر الفترات المستقبلة.

ويلاحظ أن الأصول غير المتداولة تتضمن الاستثمارات في الوحدات التابعة والأصول المادية كالعقارات والآلات والمعدات والأصول المعنوية وغيره. ذلك من الأصول كما يوضحها الشكل التالي:-

	٢٠٠٤	٢٠٠٥
استثمارات في وحدات تابعة	×	×
صافي تكلفة العقارات والآلات والمعدات	×	×
صافي الأصول غير المادية المعنوية	×	×
أصول أخري	×	×

وتتضمن الاستثمارات في الوحدات التابعة تلك الاستثمارات طويلة الأجل والممثلة في الاستثمارات في أسهم وسندات الشركة الأخرى التي يتم الاحتفاظ بها لفترة تتعدي مجرد العام القادم. وتعبر العقارات والآلات والمعدات

من ناحية أخري عن تلك الأصول المادية طويلة الأجل واللازمة لأداء العمليات الأساسية للشركة.

وتمثل الأصول الثابتة مثلها مثل المخزون جزءاً لا يتجزأ من العمليات الأساسية للشركة ولكنها تختلف عن المخزون من ناحيتين: الأولي أن العقارات والآلات والمعدات ليست مملوكة بغرض البيع وإنما بغرض الاستخدام في الإنتاج، أما الناحية الثانية فهي أنه من المتوقع أن تستفيد عمليات الشركة من تلك الأصول لسنوات عديدة، ونظراً لامتداد العمر الإنتاجي لتلك الأصول فإنه يتم توزيع تكلفتها على مدار سنوات العمر الإنتاجي المتوقع لهذه الأصول وهو ما يعرف بالإهلاك.

ونظراً لرغبة الكثير من مستخدمي القوائم المالية في معرفة التكلفة الأصلية للأصول الثابتة لذلك فإنه لا يتم خصم الإهلاكات السنوية من حساب الأصل مباشرة بل يتم تجميعها في حساب مستقل يسمي مجمع الإهلاك والذي لا يشمل نفقات الإهلاك الجارية فقط ولكنه أيضاً يشمل الإهلاكات المستنفذة في السنوات السابقة، ويتم خصم رصيد مجمع الإهلاك من حسابات الأصول الثابتة ويطلق على الصافي لفظ "القيمة الدفترية الصافية".

ويقصد بالأصول المعنوية مجموعة الموارد الاقتصادية التي تفتقر عادة لخصائص مادية تمكن من التعرف عليها، ولكنها تتمتع بخصائص منتجة للإيرادات، ومثالها الإسم التجاري والعلامة التجارية.

أما النوع الأخير من الأصول غير المتداولة فهو "الأصول الأخرى" وتضم هذه الفئة مجموعة من الأصول المتنوعة.

الخصوم – التزامات الشركة:

تمثل الخصوم المبالغ التي تلتزم الشركة بتسديدها مستقبلاً مثل سداد المبالغ التي سبق وأن اقترضتها أو لدفع قيمة السلع أو الخدمات التي حصلت عليها أو للوفاء بالتزاماتها ، وخصوم الشركة تمثل في جوهرها المطالبات تجاه

أصولها، وكما هو الحال بالنسبة للأصول فإنه من الملائم تجميع الخصوم في صورة فئات متداولة وغير متداولة وفقاً لفترة السداد المتوقعة للالتزام، وعلى ذلك فإن الخصوم المتداولة هي التزامات مستحقة أثناء دورة التشغيل التالية أو السنة التالية أيهما أطول، أما الالتزام غير المتداول فإنه يستحق الدفع في وقت ما يتجاوز دورة التشغيل التالية أو السنة التالية.

وتوضح الميزانية أن الشركات عادة لديها أربعة أقسام رئيسية من الخصوم تشمل:-

- الخصوم المتداولة.
- الديون طويلة الأجل.
- خصوم أخري.
- ضرائب الدخل المؤجلة.

وفيما يتعلق بفئة الخصوم المتداولة فإن من أمثلتها البنود التالية: الحسابات الدائنة، الحوافز والمزايا المستحقة، القروض قصيرة الأجل، وضرائب الدخل المستحقة الدفع ومصاريف التسويق المستحقة وخصوم متداولة أخري، ويتم الإفصاح عن تلك البنود في الميزانية على النحو التالي:-

الخصوم المتداولة:	٢٠٠٥	٢٠٠٤
الحسابات الدائنة	×	×
الحوافز والمزايا المستحقة	×	×
القروض والسلفيات قصيرة الأجل	×	×
ضرائب الدخل المستحقة	×	×
مصاريف التسويق المستحقة	×	×
مطلوبات متداولة أخري	×	×
	×××	×××

وتمثل الحسابات المتداولة أو المطلوبات الدائنة التجارية المبالغ المستحقة لمختلف الموردين نظير السلع والخدمات المشتراة بالأجل ولم تدفع بعد. وينتج عن الأسلوب الشائع الذي يتم بموجبه إعطاء المشتري مهلة مدتها ٣٠ يوماً للدفع أو أكثر وجود حساب مستحق للبائع/ المورد وحساب مستحق على المشتري / المستخدم.

ويقصد بالحوافز والمزايا المستحقة، أجور العاملين وما يرتبط بها من مزايا مثل الرعاية الصحية التي حصل عليها العمال ولم تدفع الشركة قيمتها بعد، أما القروض والسلفيات قصيرة الأجل فيقصد بها القروض البنكية قصيرة الأجل أو المبالغ الجارية المستحقة للدين طويل الأجل أو أوراق الدفع التجارية، وتشير الأوراق التجارية إلى الأوراق التجارية المستحقة الدفع للموردين نظير السلع أو الخدمات المشتراة بالأجل، بينما تشير القروض والسلفيات البنكية قصيرة الأجل إلى القروض النقدية التي يحل ميعاد استحقاقها خلال فترة قصيرة تتراوح بين ٩٠، ١٨٠ يوماً، أما الاستحقاقات الجارية للديون طويلة الأجل فتمثل ذلك الجزء من السلفيات البنكية طويلة الأجل وغيرها من السلفيات التي يستحق دفعها خلال دورة التشغيل التالية أو السنة التالية لتاريخ الميزانية، وكمثال لذلك نذكر أن الجزء أو القسم الرئيسي لرهن مدته عشرين عاماً والذي يستحق الدفع خلال الإنثى عشر شهراً التالية يبوب ضمن قسم الخصوم المتداولة في الميزانية.

أما بالنسبة لضرائب الدخل المستحقة الدفع فإنها تمثل تقدير الشركة لضرائب الدخل التي سيستحق دفعها عندما يتم تقديم الإقرارات الضريبية عن الفترة في وقت ما من العام. ووفقاً لمبدأ الاستحقاق في المحاسبة فإن الميزانية يجب أن تعكس كافة الالتزامات الواجب الوفاء بها كما هي في تاريخ القائمة المالية حتى ولو كانت المبالغ المستحقة بالضبط غير قابلة للتحديد فوراً.

أما مصاريف التسويق المستحقة فيقصد بها تكاليف الإعلان والترويج والبيع والتي تم تحميلها بالفعل كمصروفات في قائمة الدخل للعام الحالي ولكن لم يتم دفعها بعد ، وأخيراً يقصد بالمطلوبات المتداولة الأخرى مجموعة المطلوبات المتنوعة للشركة ومن أمثلتها مختلف المصاريف المستحقة مثل الفائدة المستحقة على الأموال المقترضة.

وتنقسم الخصوم غير المتداولة عادة إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي الديون طويلة الأجل، المطلوبات الأخرى، ضرائب الدخل المؤجلة. والديون طويلة الأجل تشمل المبالغ المقترضة من المؤسسات المالية ومختلف السندات المباعة، وأنواع معينة من الالتزامات الإيجارية طويلة الأجل. وسلفيات قصيرة الأجل معاد تصنيفها كسلفيات قصيرة الأجل، ويمثل السند أداة مالية تحمل سعر فائدة محدد (عائد الكوبون) وتاريخ سداد معين (تاريخ الاستحقاق). ويباع للمستثمرين كوسيلة لتدبير الأموال لشركة ما.

حقوق الملكية = استثمار الملاك في الشركة.

يقصد بحقوق الملكية استثمار الملاك أو حملة الأسهم في شركة ما، ويتخذ استثمار حملة الأسهم عادة شكلين رئيسيين:-

١- شراء جزء من حصص أسهم الشركة.
٢- احتفاظ الشركة بجانب من أرباحها.

وتظهر حقوق الملكية في الميزانية كما يلي:-

رأس المال (أو الأسهم العادية)
زيادة رأس المال عن القيمة الاسمية (علاوة الإصدار)
الأرباح المحتجزة.

ونوضح فيما يلي تعريفاً موجزاً لبنود الأصول والخصوم التي سبق بيانها في قائمة المركز المالي للمشروع (الميزانية)، وكذلك بنود قائمة الدخل.

أولاً:- بنود الميزانية:-

الأصول المتداولة: Current Assets

تتكون الأصول المتداولة من النقدية والأصول الأخرى المتوقع تحويلها إلى نقدية خلال دورة العمليات العادية للمنشأة أو خلال سنة واحدة إذا كانت دورة العمليات تستغرق أكثر من سنة، ويتم إدراج الأصول المتداولة في

الميزانيـة بحسب درجـة سيولتها أو سرعة تحويلهـا إلـى نقديـة وفقاً للترتيـب التالي:-

النقدية: Cache

وهي تمثل أموالاً حاضرة يتم قبولها في الحال كوسيلة من وسائل السداد وتشمل النقديـة العمـلات المعدنيـة وأوراق البنكنـوت والشيكات والودائـع تحت الطلب في البنوك.

الأوراق المالية: Marketable Securities

المنشآت التي يكون لديها فائضاً مؤقتاً من الأموال وترغب في تحقيق عائد عليها يمكنها أن تشتري أنواعاً معينة من الأسهم والسندات وأذون الخزانـة ونظراً لأن هذا النوع من الأوراق المالية يتمتع بدرجة عالية من السيولة لإمكان بيعها في أي وقت فإنها تعد ضمن الأصول المتداولة.

حسابات المدينين: Accounts Receivable

تمثـل المبـالغ المستحقة علـى العمـلاء مقابـل الخـدمات المـؤداة لهـم أو البضاعة المباعة لهم على الحساب، وعندما تتعامل المنشأة مع عدد محدود من العملاء يمكنها إدراج أسماء العملاء في قائمة المركز المـالي ، أمـا إذا كـان عدد العملاء كبيراً فإنه يتم حذف أسماء العملاء من قائمة المركز المالي وإظهار رقم واحد يمثل مجمـوع حسابات المدينين، ونظـراً لأن حسابات المدينين، تستحق عادة في بحر فترة قصيرة أقل من سنة فإنها تعتبر ضمن الأصول المتداولة.

أوراق القبض: Notes Receivable

تمثل ورقة القبض تعهداً كتابياً من العميل بسداد مبلـغ معين فـي تـاريخ محدد، ونظراً لأنه يمكن تحويل ورقة القبض عادة بالتظهير إلى طـرف آخر أو إلى البنك والحصول على صافي قيمتها فإنها تمثل أحد بنود الأصول الذي يمكن تحويله إلى نقدية فوراً"، ومن ثم فإنها تعتبر ضمن الأصول المتداولة.

مخزون البضاعة: Inventory

المنشآت التي تعرض سلعاً للبيع يجب أن تكون هذه السلع متوفرة لديها للبيع بصورة مستمرة. وأي بضاعة متبقية لدي المنشآت في أي لحظة سواء على الأرفف أو في المخازن يطلق عليها مخزون البضاعة.

الأصول الثابتة:- Fixed Assets

يطلق اصطلاح الأصول الثابتة على الأصول المعمرة التي تشتري بغرض الاستعمال وليس بغرض البيع، ويتم إدراج الأصول الثابتة في الميزانية بحيث تظهر البنود الأقل ثباتاً – أي التي تبقي في المنشآت لفترة أقصر – أولاً، وبالتالي تظهر الأصول الثابتة في الميزانية عقب الأصول المتداولة حسب الترتيب التالي:-

أ- الأثاث والتركيبات: Furniture & Fixtures

مثل المقاعد والمكاتب وفترينات العرض، ونظراً لأن هذه البنود لا تشتري بغرض البيع وإنما بغرض الاستخدام فإنها تعتبر ضمن الأصول الثابتة.

ب-السيارات ووسائل النقل: Cars & Means of Transportation

إذا كانت السيارات ووسائل النقل الأخرى المستخدمة في عمليات النقل في المنشأة أو في توصيل البضائع للعملاء مملوكة للمنشأة فإنها تعتبر ضمن الأصول الثابتة.

ج- المباني والأراضي: Land & Buildings

إذا كانت مباني المنشأة مملوكة لها وليست مؤجرة فإنها تعتبر ضمن الأصول الثابتة، وكذلك الحال بالنسبة للأرض المقام عليها المباني.

الخصوم المتداولة: Current Liabilities

يستخدم اصطلاح الخصوم المتداولة للإشارة إلى الالتزامات التي يتطلب تصفيتها استخدام الأصول المتداولة أو التي ينشأ عن تصفيتها خصوم متداولة جديدة ويتم تبويب جميع الالتزامات المنتظر سدادها خلال سنة واحدة أو أقل

تحت الخصوم المتداولة بحسب حلول ميعاد تصفيتها أو سدادها فتظهر الالتزامات المنتظر سدادها أولاً يليها الالتزامات المنتظر سدادها، بعد ذلك وهكذا، ومن الأمثلة الشائعة للخصوم المتداولة ما يلي:-

أ- حسابات الدائنين: Accounts Payable

نظراً لأن حسابات الدائنين تستحق عادة في بحر فترة قصيرة (أقل من سنة) فإنه يتم إدراجها ضمن الخصوم المتداولة، وإذا كان عدد الدائنين محدوداً يمكن أن يتم إدراج أسمائهم في قائمة المركز المالي ضمن مجموعة الخصوم المتداولة. أما إذا كان عدد الدائنين كبيراً فإن قائمة المركز المالي تبين مجموع المبالغ المستحقة للدائنين تحت مجموعة الخصوم المتداولة.

ب- أوراق الدفع: Notes payable

تنشأ ورقة الدفع عندما تتعهد المنشأة كتابة بدفع مبلغ محدد في تاريخ معين أو عندما تقترض من البنك لفترة قصيرة وتعطي البنك تعهداً كتابياً بالسداد في تاريخ معين، ويتم تبويب أوراق الدفع ضمن الخصوم المتداولة ما لم تكن فترة ورقة الدفع أول من سنة.

الخصوم الثابتة: Fixed Liabilities

الديون المستحقة على المنشأة التي يستغرق أمد سدادها مدة أكثر من سنة يطلق عليها ديون طويلة الأجل أو خصوم ثابتة، أما إذا كانت الخصوم الثابتة تستحق في بحر سنة أو أقل من تاريخ قائمة المركز المالي فإن المبلغ المستحق يدرج ضمن الخصوم المتداولة، ومن الأمثلة على الخصوم الثابتة ما يلي:-

أ- القروض برهن: Secured Accounts Payable

القرض برهن هو دين في ذمة المنشأة مضمون ببند أو أكثر من الأصول، وقد تقترض المنشأة من أحد البنوك برهن أحد الأصول الثابتة ثم تفشل في سداد القرض فيقوم البنك باتخاذ الإجراءات القانونية للحصول على

الأصل المرهون ويقوم ببيع الأصل لاستيفاء قيمة الدين من حصيلة البيع ويعود أي جزء متبقي من ثمن البيع للمنشأة.

ب- قروض السندات:- Bonds Payable

. تقوم الشركات المساهمة بالاقتراض من الجمهور عن طريق إصدار سندات تتعهد فيها بسداد القرض بعد فترة طويلة (خمس سنوات أو عشر سنوات) وقد تكون السندات مضمونة ببعض أصول المنشأة وقد لا تكون مضمونة.

ثانياً:- قائمة الدخل (قائمة التشغيل)
Income Statement (Statement of Operations)

تبين قائمة الدخل نتائج تيار الدخول المتولد من العمليات خلال فترة معينة، ويظهر في قائمة الدخل كل من الإيرادات المكتسبة والمصروفات التي حدثت خلال الفترة من عمليات التشغيل.

وتعد قائمة الدخل عن فترة مالية عادة ما تنتهي عقب ذروة النشاط حيث تختار الشركات فترة انخفاض النشاط لإقفال حساباتها. كما يتم عادة عرض أرقام الفترة السابقة لإمكان المقارنة.

مثال:

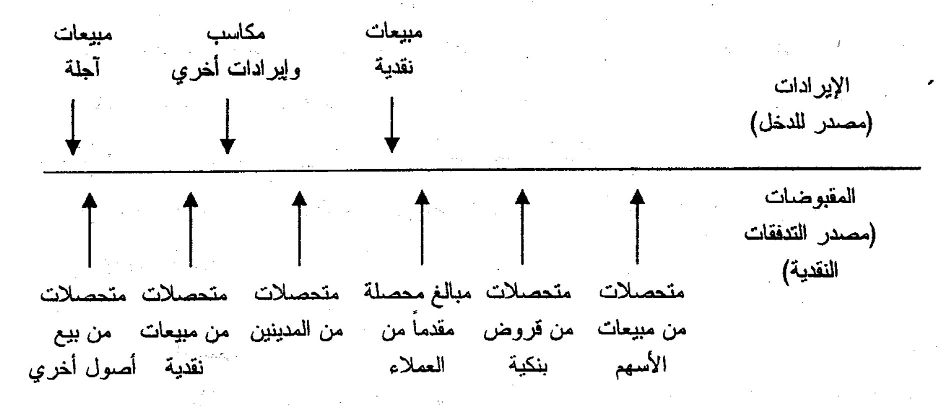
قائمة الدخل عن السنة المالية المنتهية في ١٢/٣١ (بالألف جنيه)

	٢٠٠٥/١٢/٣١	٢٠٠٤/١٢/٣١
١- صافي المبيعات	١٢٠٠	١٠٠٠
٢- تكلفة المبيعات	(٦٠٠)	(٥٥٠)
٣- مجمل الربح.	٦٠٠	٤٥٠
٤- مصاريف التشغيل:		
مصاريف بيع وتوزيع	(١٧٠)	(١٥٠)
مصاريف إدارية وعمومية	(٣٢٠)	(٢٥٠)
٥- الدخل الناتج من التشغيل	١١٠	٥٠
٦- دخول أخري (أو مصروفات أخري)		
٧- مصروفات الفوائد	(٥)	(٣)
٨- دخل فوائد	٢	١
٩- أخرى	٤	٢
١٠- صافي الدخل قبل الضرائب	١١١	٥٠
١١- مخصص ضرائب الدخل	٤٥	١٩
١٢- صافي الدخل بعد الضرائب	٦٦	٣١

عناصر قائمة الدخل:

١- الإيرادات Revenues

لا يظهر لفظ الإيرادات أو المصروفات دائماً في عناوين الإيرادات والمصروفات، فعلي سبيل المثال صافي المبيعات هو في الحقيقة إيراد صافي المبيعات ولكن لفظ "الإيراد" غالباً ما يتم حذفه، وكذلك عندما نذكر المرتبات والأجور فالمقصود بذلك مصروف المرتبات والأجور. وتمثل الإيرادات أهم مفهوم في قائمة الدخل، ويشير مصطلح الإيرادات إلى التدفقات النقدية الفعلية أو المتوقعة للشركة والتي تنتج من البيع النهائي لمنتجات الشركة أو تأدية خدماتها بطريقة مرضية، ويلاحظ أنه يجب التمييز بين إيرادات الشركة ومقبوضاتها، ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالي:



ويلاحظ أن التدفقات النقدية من خلال بيع الأسهم أو من الاقتراض لا تدخل ضمن الإيرادات، لأنها عمليات تمويلية، وذلك لأن المنشأة مستمرة وعليها مسئوليات تجاه مقدمي هذه الأموال، وكذلك لا يمكن اعتبار المبالغ المحصلة مقدماً من العملاء ضمن إيرادات الشركة، وذلك لأنه لم يتم تسليم المنتج أو تأدية الخدمة، أي أن الشركة لم تقم بإكمال دورها في الصفقة، وباختصار فإن الإيرادات عبارة عن التدفقات النقدية الفعلية أو المتوقعة التى تكتسبها الشركة وتحصل عليها من خلال تعاملاتها، وتمثل الإيرادات جزء من تيار الدخل للشركة من خلال أساس الاستحقاق في المحاسبة، والذي يعترف

بالإيرادات في الفترة التي حدثت فيها سواء حصلت فعلاً أو مازالت مستحقة.

٢ـ المبيعات: Sales

مصطلح قانوني يدل على أن الملكية قد انتقلت من البائع إلى المشتري، ومعظم المعاملات الناتجة من المبيعات يمكن اعتبارها إيراداً، إلا أن علم المحاسبة يهتم أكثر بجوهر المعاملات وليس صيغتها القانونية، لذلك فإن بعض المبيعات قد يتم تأجيل إثباتها لفترة قادمة لأسباب ترجع إلى عدم موضوعية القياس في هذه الحالة.

٣ـ المكاسب والخسائر: Gains & Losses

تعرف المكاسب بأنها صافي الإيرادات التي تحصل عليها الشركة نتيجة لمعاملات تجارية غير ناتجة من بيع طبيعي لمنتجاتها أو تقديم خدماتها، فعلى سبيل المثال فإن الشركة التي تبيع قطعة من الأرض كانت قد اشترتها من قبل لمقابلة إمكانية التوسع، سوف تثبت المكاسب في قائمة الدخل الخاص بها في حالة ما إذا كان سعر بيع الأرض أكبر من التكلفة الأصلية لها، وبالعكس فإذا كان سعر البيع أقل من تكلفة الأرض فإن الشركة تحقق خسائر يتم إثباتها أيضاً في قائمة الدخل.

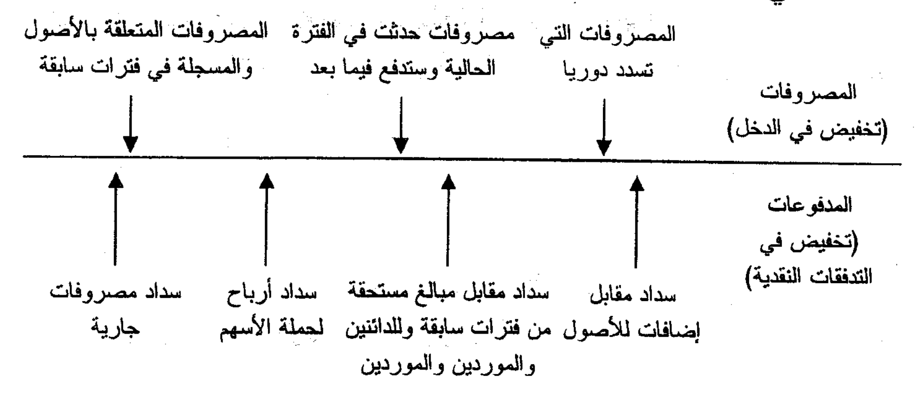
٤ـ الدخل: Income

مصطلح عام يشير إلى الإيرادات الناتجة من مصادر بخلاف بيع المنتجات أو تأدية الخدمات أو بيع أصول إنتاجية ، ومن أمثلة الدخل الفوائد المحصلة أو الإيجارات المحصلة.

٥ـ المصروفات: Expenses

يتعلق هذا المصطلح بالتدفقات النقدية الخارجة الفعلية والمتوقعة أو توزيع تكلفة متراكمة من تدفقات نقدية خارجة لفترات سابقة وبشرط ألا تمثل هذه التدفقات أو التوزيعات إضافة لأحد حسابات الأصول أو تخفيض في الخصوم، ويجب أن نفرق بين المصروفات والمدفوعات النقدية كما يوضحها

الشكل الآتي:-



ويتضح من هذا الشكل أن بعض المدفوعات مثل سداد الديون لا تعتبر من المصروفات لأنها تمثل إعاده سداد الأموال التي سبق وأن قدمت من المقرض ، كذلك لا يعتبر من المصروفات إعادة شراء بعض أسهم الشركة (أسهم خزانة) أو توزيعات الأرباح على المساهمين، لأنها عبارة عن معاملات من الملاك ، كذلك فإن النفقات التي توفر قيمة مستقبلية للشركة يمكن اعتبارها أصل من الأصول، بينما إذا فقدت القدرة على تحقيق قيمة مستقبلة فإنه يتم التعامل معها كمصروفات.

٦- صافي الدخل Net Income

يشير صافي الدخل إلى النتيجة النهائية لكل العمليات التي تمت خلال العام، وهي عبارة عن الفرق بين الإيرادات والتي تشمل إيرادات بيع المنتجات وتأدية الخدمات والمكاسب الصافية من تعاملات أخري والفوائد والدخول الأخرى، والتكلفة الإجمالية للسلع المباعة ومصروفات التشغيل، ويلاحظ أن مصطلحات صافي الدخل، وصافي الربح والدخل الناتج من العمليات تستخدم أحياناً كمترادفات.

٧- الربح والخسارة Profit or Loss

يستخدم هذا المصطلح أحياناً كمرادف للدخل، وإن كان لفظ الربح يستخدم في الغالب لوصف الدخل من صفقة فردية.

ويوضح الشكل التالي العلاقة بين قائمة الدخل والميزانية:

الإيرادات (ناقصا) المصروفات

يساوي صافي الدخل

المعلومات الموضحة في قائمة الدخل

صافي الدخل (ناقصا) توزيعات الأرباح

يساوي الإضافة إلى الأرباح المحتجزة

الأرباح المحتجزة (زائد) رأس مال الأسهم

تساوي حق الملكية

المعلومات الموضحة في قائمة حقوق الملكية

الأصول = الخصوم (زائد) حق الملكية

المعلومات الموضحة في الميزانية

المعلومات التي يتم الإفصاح عنها في القوائم المالية:

السؤال	الإجابة	القائمة المالية
كيف يتم تقييم أداء الشركة أثناء الفترة المالية	الإيرادات × (-) المصروفات × صافي الدخل × أو صافي الخسارة	قائمة الدخل (وتسمي أيضاً قائمة التشغيل)
ماهو الوضع المالي للشركة في نهاية الفترة.	الأصول= الخصوم + حقوق الملكية	الميزانية أو تسمي قائمة المركز المالي.
ماهو مقدار النقدية الذي تولده أو تنفقه الشركة أثناء الفترة	تدفقات نقدية من التشغيل × تدفقات نقدية من الاستثمار × تدفقات نقدية من التمويل × الزيادة أو النقص في النقدية خلال الفترة ×	قائمة التدفقات النقدية

الفصل الثانى
شروط توازن النفقة والإيراد فى المشروعات

نتناول فى هذا الفصل ، شرح مضمون نفقة الإنتاج ، ثم نقوم بشرح شروط نفقة الإنتاج المرتبطة بدالة الإنتاج ، ثم تحليل العائد الذى يحصل عليه المشروع ، وذلك فى المباحث التالية :

المبحث الأول
مضمون نفقة الإنتاج

يستلزم إنتاج السلعة التأليف أو الخلط مابين مجموعة من العوامل المختلفة مع بعضها البعض، كالتأليف مثلاً بين أنواع مختلفة من العمل، والموارد الطبيعية، ورأس المال.

هذه العوامل يتم استخدامها معاً لإنتاج أية سلعة يرغب المجتمع فى إنتاجها، فاستخدام عامل إنتاج بمفرده لن يكون كافياً للإنتاج، فإنتاج السلعة يتوقف على الخلط مابين الكميات المستخدمة من هذه العوامل المختلفة. ولنفترض أن إنتاج سلعة ما مثل السلعة أ يتطلب من المشروع استخدام ثلاثة عوامل إنتاج هى ع (نوع من العمل)، م (نوع من الموارد الطبيعية)، ر(نوع من رأس المال وهى الآلة المستخدمة). فإنتاج المشروع من السلعة أ سوف يتوقف على الكميات المستخدمة من العوامل ع، م، ر. وإذا حدث تغير فى الكمية المستخدمة من أحد هذه العوامل أو جميعها فإن

كمية الناتج من السلعة أ سوف تتغير، وفى هذه الحالة فإن كمية الناتج من السلعة أ تعتبر دالة للمدخلات من عوامل الإنتاج ع، م، ر، وبمعنى أصح للكميات المستخدمة من هذه العوامل. ويعبر عن هذه العلاقة باختصار بهذه الصيغة الدالية العادية:

ك أ = د (ك ع، ك م، ك ر).

فيقال أن الكميات المنتجة من السلعة أ هى دالة للكميات المستخدمة من عوامل الإنتاج ع، م، ر.

وتعبر ك أ عن مجموعة من الوحدات المادية من السلعة أ التى يتم إنتاجها خلال فترة محددة من الزمن. وبالمثل فإن ك ع، ك م، ك ر، يجب أن تقاس بالنسبة للفترات الزمنية التى استخدمت هذه العوامل خلالها (مثل ساعات العمل بالنسبة للعامل وساعات رأس المال بالنسبة للآلة، أى عدد الساعات التى اشتغلها العامل وعدد الساعات التى استخدمت خلالها الآلة) . فالعلاقة الدالية توضح أن حجم الكمية المنتجة من السلعة أ سوف يتغير نتيجة التغير فى نسب الخلط بين الكميات المستخدمة من عوامل الإنتاج المختلفة خلال فترة محددة، فعلى سبيل المثال فإن استخدام ١٥ وحدة من العمل + ١٠ وحدة من رأس المال + ٦ وحدة من الموارد الطبيعية سوف ينتج عنه ٨٠ وحدة من السلعة أ، واستخدام ١٨ وحدة عمل + ١٢ وحدة رأس مال + ٩ وحدة من الموارد الطبيعية سوف ينتج عنه ١٠٠ وحدة من هذه السلعة وهكذا. وكما سبق أن ذكرنا فإن هذه العلاقة يطلق عليها دالة الإنتاج.

ومن الواضح أن دالة الإنتاج تعبر عن علاقة فنية بين كمية الناتج من السلعة وبين الكميات المستخدمة من عوامل الإنتاج المختلفة، بمعنى أن الأثمان النقدية لهذه العوامل ليس لها محل لأن تظهر فى هذه العلاقة، فهى توضح العلاقة المادية مابين المدخلات من عوامل الإنتاج وبين المخرجات من الناتج السلعى. وعن طريق دالة الإنتاج الخاصة بالمشروع يمكن التعبير عن الإنتاجيات المادية لعوامل الإنتاج، فناتج عوامل الإنتاج، بمعنى إنتاجيتها المادية هى محصلة للاستخدام التوليفى لهذه العوامل. لذلك فإن الإنتاجية المادية لأحد هذه العوامل كرأس المال مثلاً يمكن قياسها فقط من خلال العلاقة الكمية التى تربط مابين هذا العامل وغيره من العوامل الأخرى (العمل والموارد الطبيعية) فى عملية الإنتاج، وتعتبر جميع عوامل الإنتاج بمثابة المتغيرات المستقلة فى حين تعد كمية الناتج هى المتغير التابع فى هذه العملية. ولمعرفة أثر التغير فى أحد هذه المتغيرات المستقلة بالنسبة للكمية المنتجة (المتغير التابع)، فإنه من الضرورى أن نفترض ثبات الكمية المستخدمة من كل عنصر من عنصرى الإنتاج الآخرين، أى أننا سوف نتعامل معهما باعتبارهما من المعطيات، ونلاحظ مدى تغير الكمية المنتجة من السلعة أ مثلاً عندما تتغير الكمية المستخدمة من عامل الإنتاج محل البحث وليكن رأس المال، وبهذه الطريقة فقط يمكن فصل الإنتاجية المادية لأحد عوامل الإنتاج عن تلك الخاصة بالعوامل الأخرى التى يدخل معها ذلك العامل فى الإنتاج.

ويجب أن نحدد بدقة طبيعة دالة الإنتاج الخاصة بالمشروع. فعوامل الإنتاج إنما تعرف فى شكل نقدى . وتعد كل وحدة من وحدات عامل إنتاج

معين بديلاً كاملاً للوحدات الأخرى من هذا العامل. وهكذا ، فإذا كانت ع
تمثل نوعاً من أنواع العمل، فإن جميع الأفراد الذين يؤدون هذا العمل
يفترض أنهم متماثلون فى قدراتهم وكفاءتهم فى أداء هذا العمل، أى يمكن
إحلال أى منهم فنياً إحلالاً تاماً محل الآخر، ولايكون لذلك أى تأثير
بالنسبة للناتج الخاص بالمشروع، أى أنه يفترض تجانس الوحدات المختلفة
المستخدمة من عنصر العمل، وينطبق نفس الشىء بالنسبة للوحدات
المستخدمة من رأس المال، وتلك المستخدمة من الموارد الطبيعية، فيفترض
أن وحدات كل عنصر من عناصر الإنتاج متجانسة تماماً من حيث الكفاءة
الإنتاجية.

إن خصائص ومميزات عوامل الإنتاج، وكذلك الطرق التى يلجأ إليها
المشروع للخلط بينهم فى عملية الإنتاج (طرق الإنتاج)، تعتمد على الحالة
الفنية لهذه العوامل فى أى وقت من الأوقات. فمهارة العاملين مثلاً تعتبر
حصيلة لما تلقوه من تعليم وتدريب. كما تتوقف الكفاءة الإنتاجية للآلات
على درجة التكنولوجيا التى تتمتع بها هذه الآلات، وتتوقف الطرق التى من
خلالها يتم التأليف بين عوامل الإنتاج المختلفة (العمل، الموارد الطبيعية،
رأس المال)، على تلك المعلومات الفنية التى تتوافر لدى المختصين فى
المشروع باتخاذ قرارات الإنتاج، وكل هذه الأوجه لعملية الإنتاج تندرج تحت
مايسمى شكل المعرفة الفنية أو التكنولوجيا. وتعتبر حالة الفن الإنتاجى أو
التكنولوجيا بمثابة المعطيات فى علاقتها بدالة الإنتاج، أى أننا عند بحثنا
لدالة الإنتاج نفترض ثبات الفن الإنتاجى. ولذلك فإننا سوف نفترض أن
عوامل الإنتاج العمل، الموارد الطبيعية، ورأس المال (ع، م، ر) تتمتع

بخصائص ومميزات فنية محددة، وأن الأشخاص المختصين باتخاذ قرارات الإنتاج فى المشروع تتوافر لديهم معلومات محددة عن الطرق التى من خلالها يتم التأليف بين هذه العوامل، وتعتبر دالة الإنتاج محدداً للمخرجات التى تنتج - فى ظل الفن الإنتاجى المفترض- من مختلف التوليفات الممكنة لهذه العوامل.

وتهدف هذه الوسيلة فى معالجة الموضوع إلى فصل تأثيرات التغير فى الفن الإنتاجى عن تأثيرات التغير فى العوامل المستقلة الأخرى (عوامل الإنتاج) بالنسبة لنفقة الإنتاج. فإذا كانت دالة الإنتاج (ومن ثم عنصر التكلفة الذى يقوم عليها)، قد تم تحديدها أولاً فى ظل حالة معينة من التكنولوجيا، فإن تغير هذه الدالة رغم ثبات نسب التأليف بين عوامل الإنتاج المستخدمة سوف يوضح أثر التغير فى التكنولوجيا بالنسبة لعنصر التكلفة. وهذا التغير فى التكنولوجيا معناه نقل المشروع إلى دالة أخرى للإنتاج. وعلى سبيل المثال فإذا تحسنت حالة التكنولوجيا، فإنه يمكن إنتاج أية كمية من السلعة بكميات أقل من كمية عامل أو أكثر من عوامل الإنتاج التى كانت تستخدم قبل تحسن الفن الإنتاجى، فدالة الإنتاج الجديدة (فى ظل الفن الإنتاجى المتطور)، توضح أنه يمكن للمشروع الذى ينتج السلعة أ مثلاً أن ينتج أية كمية من هذه السلعة، فى ظل حالة التكنولوجيا المتطورة، مستخدماً كميات أقل من ع ، ونفس الكميات السابق استخدامها فى ظل الفن الإنتاجى السابق أو أقل منها من م أو من ر. وتخفيض هذه المدخلات يتوقف على طبيعة التطور التكنولوجى الذى حدث، لأن هذا التطور يمكن أن يتخذ أشكالاً مختلفة، على سبيل المثال التطور فى مهارة العاملين أو اكتشاف أنواع جديدة من المواد

الأولية، أو اختراع آلات ذات كفاءة إنتاجية أعلى، أو التوصل إلى طرق إنتاج متطورة للتأليف بين عوامل الإنتاج المختلفة(١).

إن حالة الفن الإنتاجى سوف تعتبر من المعطيات بالنسبة لدالة الإنتاج، وأى تغير فى هذه الحالة - والذى سوف يؤدى إلى تغيير دالة الإنتاج - سوف يطلق عليه تحسن أو تدهور الفن الإنتاجى. وفى حالة تحسن الفن الإنتاجى، فإن أى ناتج يمكن إنتاجه بكمية أقل من الكمية التى استخدمها المشروع من أحد عوامل الإنتاج أو جميعها قبل تحسن الفن الإنتاجى، ويحدث العكس فى حالة تدهور الفن الإنتاجى حيث يحتاج المشروع إلى كميات من بعض عوامل الإنتاج أو كلها تزيد عن تلك التى كان يستخدمها فى إنتاج نفس الكمية من السلعة قبل تدهور الفن الإنتاجى. والتحسن أو (التدهور) فى الفن الإنتاجى إنما يعنى زيادة أو (نقص) فى الإنتاجية المادية على الأقل لبعض عوامل الإنتاج إن لم يكن لجميع هذه العوامل.

ومن المهم معرفة أهم الوسائل التى يلجأ إليها المشروع لتغيير كميات عوامل الإنتاج من أجل تغيير الإنتاج فى أى دالة من دوال الإنتاج. إن كمية أى عامل من عوامل الإنتاج يمكن قياسها بالنسبة لطول الفترة الزمنية التى استخدم عامل الإنتاج خلالها، أى عدد ساعات العمل، أو عدد ساعات استخدام الآلة. وإذا كان المشروع لايستطيع انقاص عدد العمال أو عدد الآلات المستخدمة فى الإنتاج، فإنه يستطيع تشغيل هذه العوامل لفترات طويلة أو قصيرة من الزمن، وبهذه الطريقة يمكنه تغيير الكميات المستخدمة من هذه العوامل فى الإنتاج. غير أنه تثور بعض الصعوبات

(١) قارن A. Koutsoyannis. op. cit., pp. 105-106.

الواضحة فى تخفيض كمية الوقت الذى يمكن للمشروع تشغيل وحدة ما من عوامل الإنتاج خلاله. فمعظم الأفراد يرغبون فى العمل وفقاً لمعدل زمنى معين (عدد ساعات معينة) فى الأسبوع. فهم يستطيعون تقسيم أو توزيع وقتهم فى العمل لدى مشروعات مختلفة، غير أن مايناسب الأفراد قد يكون غير ملائم وفيه إهدار لوقت المشروع، فباستثناء عمال المياومة أو العمل لوقت قصير، أو لوقت أكثر من العادى، فإنه يوجد حد أدنى لحجم الوحدة الزمنية التى يؤدى العمل خلالها، كتشغيل العامل لفترة عمل نموذجية وهى عادة أسبوع بالنسبة للإجراء وشهر بالنسبة للموظفين مثلاً.

ووجود مثل هذا الحد الأدنى إنما يكون أكثر وضوحاً بالنسبة لرأس المال. فسوف يكون من عدم الملاءمة الواضحة فى كثير من الحالات بالنسبة للمشروعات أن تغير كميات رأس المال التى تقوم بتشغيلها عن طريق تقسيم استعمال السلع الرأسمالية مثل الآلات والمبانى. وفوق ذلك فإن كل وحدة مادية من هذه السلع يكون لها غالباً حد أدنى من الحجم وذلك لأسباب فنية، فعلى سبيل المثال ليس من السهل من الناحية الفنية انقاص حجم موتور سيارة عن الحجم الذى تم تصميمه، وكذلك حجم فرن الصهر مثلاً عن حدود معينة. هذا الحد الأدنى لحجم الوحدة يقاس غالباً ويتحدد بمقدار الناتج الذى صممت هذه الوحدة لإنتاجه. لذلك، وبسبب تكاليف تقسيم الاستعمال (الالة)، ونتيجة للأسباب الفنية (التكنولوجيا)، فإن هذا الحد الأدنى لحجم الآلة يوجب على المشروع أن يمتلك أنواعاً متنوعة من الآلات، ذات حجوم مختلفة. وبهذه الطريقة يستطيع المشروع أن يغير من حجم الإنتاج عن طريق استخدام الآلات التى تحقق له هذا الهدف.

ويوصف عـامل الإنتـاج بأنه قـابل لـلانقسـام فى حـدود مـعينة إذا لم يمكن انقاص الكمية المستخدمة من هذا العامل عن مستوى معين، أما إذا أمكن الحصـول على هذا العامل أياً كـان حجم الوحدة التى يقاس بها، أى سواء أكانت صغيرة مثل ساعات أو دقائق من العمل، أم كانت كبيرة مثل أسبوع أو شهر عمل، فإن هذا العامل من عوامل الإنتاج يوصف بأنه قابل للانقسام تماماً.

إن الناتج يمكن تغييره عن طريق تغيير الكميات المستخدمة من عوامل الإنتاج. والكميات المستخدمة من عوامل الإنتاج قد يمكن تغييرها جميعاً فى وقت من الأوقات، وقد يمكن تغيير بعض منها فقط. ومن الواضح فإن تأثير ذلك على الناتج إنما يتوقف على كل حالة على حدة. فإذا ظلت الكمية المستخدمة من عامل ما بدون تغيير لأسباب معينة، بينما تغيرت الكميات المستخدمة من العوامل الأخرى، فإنه يطلق على العامل الأول عامل الإنتاج الثابت، وعلى العوامل الأخرى، عوامل الإنتاج المتغيرة.

وكون عوامل الإنتاج ثابتة أو متغيرة، ومدى قابليتها للانقسام تماماً أو جزئياً، أو عدم الانقسام، يجب أن توضع فى الاعتبار فى تحديد دالة الإنتاج الخاصة بالمشروع. وهذه الأوجه تساعد فى تحديد طبيعة دالة الإنتاج، ومن ثم ماستكون عليه الإنتاجيات المادية لعوامل الإنتاج عند المستويات المختلفة من الناتج.

إن أثمان عوامل الإنتاج، وكذلك إنتاجيتها المادية، كما هى معطاة بالنسبة لدالة الإنتاج يحددان معاً نفقة الإنتاج، أو عنصر النفقة الخاص بالمشروع، وسوف نتناول ذلك بالشرح والتحليل فيما يلى تحت موضوع نفقة الإنتاج.

المبحث الثانى

شروط نفقــة الإنتاج

في الأجل الطويل والقصير والمتوسط

يكفى لمستوى الدراسـة الحاليـة دراسـة ثلاثة أنواع من دوال الإنتاج، وشـروط النفـقـة المرتبطة بهـا، في الأجل الطويل ، والقـصيـر، والمتـوسط، وهي:

- الأولى : تكون فيها عوامل الإنتاج قابلة للتغيير وقابلة للانقسام تماماً. (فى الأجل الطويل)
- الثانية: يكون فيها عامل واحد قابل للتغيير وقابـل للانقسام تماماً، أمـا العـوامـل الأخـرى فـى الدالـة، فـتكون ثابتـة وغـيـر قـابـلة للانقسـام (فى الأجل القصير).
- الثالثة: يكون فيها أحد العوامل متغير وقابل للانقسام تماماً، وعامل آخر متغير، وقابل للانقسام فى حدود معينة، والعوامل الباقية ثابتة وغير قابلة للانقسام. (فى الأجل المتوسط)

١ حالة عوامل الإنتاج المتغيرة والقابلة تماما للتجزئة : (حالة الأجل الطويل)

نتناول بالدراسـة دالة الإنتاج الخاصة بمشروع ينتج السلعة أ، وتأخذ هذه الدالة الصيغة التالية :

ك أ = د (ك ع، ك م، ك ر).

حيث ع، م، ر عوامل الإنتاج (العمل ، الموارد الطبيعية، رأس المال)، متغيرة وقابلة للتقسيم تماماً.

ونفترض أن ١٠ وحدات من السلعة أ يمكن إنتاجها فى الساعة باستخدام وحدة واحدة من ع، وأخرى من م، ووحدة من ر، فمثلاً يمكن إنتاجها عن طريق عامل واحد يعمل لمدة ساعة واحدة مستخدماً مادة خام وبمساعدة آلة معينة. وتكون جميع وحدات عامل الإنتاج ع متجانسة، أى يمكن احلالها تماماً محل بعضها من الناحية الفنية، وينطبق ذلك بالنسبة لوحدات عامل الإنتاج م، وعامل الإنتاج ر. ونتيجة لذلك فإن عشرين وحدة من السلعة أ يمكن إنتاجها باستخدام وحدتين من كل من ع، م، ر. فالتوليفة الثانية مثل التوليفة الأولى. وبالمثل فإن ٣٠ وحدة من السلعة أ يمكن إنتاجها باستخدام ثلاث وحدات من ع + ٣ م +٣ ر.

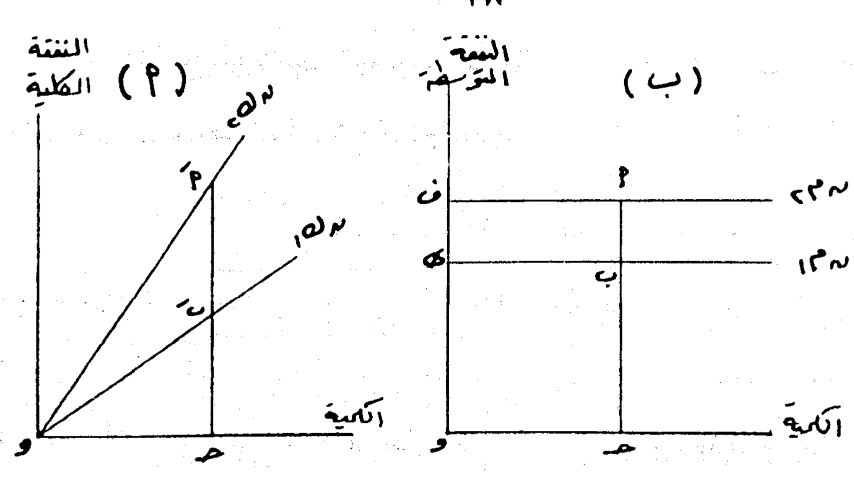
وهكذا، وكقاعدة فإذا تم زيادة جميع عوامل الإنتاج بنسبة معينة فإن الناتج سوف يزيد بنفس النسبة، ويقال فى هذه الحالة أن دالة الإنتاج تصور حالة الغلة الثابتة بالنسبة للنطاق. واصطلاح الغلة هنا يشير إلى العائد الإنتاجى للمدخلات من عوامل الإنتاج،فهو لذلك يشير إلى الإنتاجية المادية لعوامل الإنتاج. فالزيادة فى نطاق استخدام جميع عوامل الإنتاج، يعنى أن الكميات المستخدمة من كل منها قد زيدت بنفس النسبة، ولذلك فإن نسبة الخلط بين هذه العوامل تبقى بدون تغيير. وتتحقق حالة« الغلة الثابتة بالنسبة للنطاق» فقط عندما تبقى نسب الخلط بين عوامل الإنتاج بدون تغيير. وفى المثل السابق كانت النسبة بين ع، م، ر هى ١:١:١، ولذلك فإن مضاعفة الكميات المستخدمة منها لمرتين أو ثلاثة أو أكثر (٢:٢:٢ أو ٣:٣:٣، وهكذا)، سوف يؤدى إلى مضاعفة الإنتاج بنفس النسبة.

ويمكن الآن اشتقاق شرط النفقة بالنسبة لهذا النوع من دالة الإنتاج. فمن أجل تعظيم الربح يجب على المشروع أن يخفض النفقة الكلية إلى أقل حد ممكن. وللتوصل إلى مستوى الإنتاج الأكثر ربحية، يجب على المشروع أن يتعرف على التكلفة الكلية لكل نوع ولكل مستوى من الإنتاج حتى يمكنه أن يفاضل فيما بينها ليختار واحداً منها. وبمعنى آخر يجب على المشروع أن يتعرف على أقل نفقة كلية يمكن عندها إنتاج كل نوع وكل مستوى من مستويات الإنتاج.

ولكى يمكن تخفيض النفقة الكلية لأى نوع من أنواع الإنتاج، فإن هذا يعنى ايجاد التوليفة من الكميات من عوامل الإنتاج التى تحتاج إلى أقل تكلفة ممكنة من بين جميع التوليفات التى يمكن استخدامها للحصول على نفس المستوى من الإنتاج. وتحسب التكلفة الكلية على أساس ضرب كميات عوامل الإنتاج فى أثمانها السائدة فى السوق والتى تعتبر بمثابة المعطيات بالنسبة للمشروع (ث ع × ك ع + ث م × ك م + ث ر × ك ر) حيث ث، ك ترمزان إلى الثمن والكمية على الترتيب، وحيث ع، م، ر ترمز إلى عوامل الإنتاج العمل والموارد الطبيعية ورأس المال على الترتيب. وتخفيض النفقة الكلية لأى ناتج إلى حدها الأدنى يعنى ضرورة أن تصل القيمة الكلية للكميات المستخدمة من عوامل الإنتاج مضروبة فى أثمانها إلى حدها الأدنى. فإذا كانت أثمان عوامل الإنتاج بمثابة المعطيات بالنسبة للمشروع فيكون مجال اختياره محصور فقط بالنسبة للكميات المستخدمة من كل عامل إنتاج، أى النسب الكمية للخلط مابين هذه العوامل للحصول على ناتج معين، وتتحدد درجة الخيار المتاحة للمشروع بدالة الإنتاج

الخاصة بهذا المشروع، فهى توضح مختلف التوليفات من الكميات ع، م، ر التى يمكن أن تستخدم فى إنتاج المنتج محل البحث.

وسبق أن ذكرنا أن أثمان عوامل الإنتاج تعتبر من المعطيات بالنسبة للمشروع فى سوق المنافسة الكاملة، ولن تتغير هذه الأثمان بتغير الكميات المشتراة من هذه العوامل، ونفترض أنه عند أثمان معينة لعوامل الإنتاج ع، م، ر وجد أن أقل نفقة لتوليفة عوامل الإنتاج المختلفة التى تستخدم لإنتاج ١٠ وحدات من السلعة أ هى وحدة من ع+ وحدة من م+ وحدة من ر. ولذلك ، فعند نفس الأثمان السائدة لهذه العوامل يمكن إنتاج ٢٠ وحدة من السلعة أ باستخدام وحدتين من كل عامل من هذه العوامل، وهكذا فإن الناتج يمكن مضاعفته عن طريق مضاعفة الكميات الأصلية من عوامل الإنتاج المستخدمة، وإذا كانت نفقة التوليفة الأصلية تمثل الحد الأدنى للنفقة الكلية، فكذلك يكون الوضع بالنسبة للكميات المضاعفة من هذه التوليفة الأصلية، فعند الأثمان المعطاة لعوامل الإنتاج، فإن أدنى نفقة كلية لعدد ٢٠ وحدة من السلعة أ سوف تكون ضعف النفقة الكلية لعدد ١٠ وحدات من هذه السلعة. وبصفة عامة فإن النفقة الكلية سوف ترتفع بنفس نسبة ارتفاع الناتج. ويعبر الشكل التالى رقم (١٠/أ) عن هذه العلاقة، حيث يرصد على المحور الرأسى القيم المختلفة للحد الأدنى للنفقة الكلية اللازمة لإنتاج مختلف الكميات من السلعة أ ويرصد على المحور الأفقى الكميات المختلفة من الناتج.



شكل رقم (١)

وبملاحظة الرسم أ من هذا الشكل، نجد أن منحنى النفقة الكلية ن ك١ يشير إلى مقدار الحد الأدنى للنفقة الكلية بالنسبة لكل كمية من الإنتاج مثل الكمية و جـ التى عندها يكون الحد الأدنى للنفقة الكلية مساويا جـ ب، وهذا الحد الأدنى يمثل مستوى النفقة الذى يمكن الإنتاج عنده بالنسبة لدالة إنتاج معينة وعند أثمان محددة لمختلف عوامل الإنتاج التى استخدمت للحصول على هذه الكمية المعينة من الإنتاج. كما يجب أيضاً ملاحظة أن كل نقطة من نقط منحنى الحد الأدنى للنفقة الكلية تتضمن بداهة طريقة الإنتاج المستخدمة التى تحقق الحد الأدنى للنفقة الكلية للناتج الذى تدل عليه هذه النقطة. ويوجد طرق أخرى للإنتاج معروفة للمشروع ولكنها تحتاج إلى نفقات إنتاج كلية أعلى، وهذه الطرق الأخرى لايتضمنها بداهة الرسم البيانى السابق، لأن هذا الرسم يفترض أن المشروع يهدف إلى تحقيق أقصى ربح عن طريق التحمل بأدنى نفقة.

وكما سبق أن ذكرنا فإن النفقة الكلية تزداد بنفس نسبة زيادة كمية الناتج. ولذلك نجد أن المنحنى ن ك١ يتخذ شكل خط مستقيم يبدأ من نقطة الأصل. ومعروف أن النفقة المتوسطة للإنتاج هى عبارة عن حاصل قسمة النفقة الكلية على عدد وحدات هذا الناتج. فعند النقطة بَ على الرسم (أ) تكون النفقة المتوسطة عبارة عن $\frac{\text{بَ جـ}}{\text{و جـ}}$، وهذه القيمة عبارة عن ظل الزاوية بَ و جـ، ونظراً لأن منحنى النفقة الكلية ن ك١ عبارة عن خط مستقيم يبدأ من نقطة الأصل، أى أنه ذا ميل ثابت دائماً. لذلك فإن النفقة المتوسطة سوف تكون واحدة بالنسبة لأى نقطة من نقط منحنى النفقة الكلية مثل المنحنى ن ك١، ن ك٢. ويمثل الشكل رقم (ب) منحنى النفقة المتوسطة حيث يخصص المحور الرأسى لرصد القيم المختلفة للنفقة المتوسطة، ويخصص المحور الأفقى لرصد القيم المختلفة للناتج. ويمكن اشتقاق منحنى النفقة المتوسط (ن م) من منحنى النفقة الكلية (ن ك)، وفقاً للطريقة التى سنعرضها فيما بعد بخصوص اشتقاق منحنى الايراد الكلى للمشروع من منحنى ايراده المتوسط. ونلاحظ أن منحنى النفقة المتوسطة يمثل خطاً مستقيماً يوازى المحور الأفقى دلالة على أن النفقة المتوسطة تكون دائماً ثابتة ولاتتغير بتغير كمية الناتج.

ولقد تم تكوين منحنى النفقة الكلية (ن ك١) ومنحنى النفقة المتوسطة الذى اشتق منه (ن م١) وفقاً لدالة إنتاج معينة، وأثمان محددة لعوامل الإنتاج، ولذلك فإن الدالة وهذه الأثمان المحددة يعتبران بمثابة محددات لهذه المنحنيات، ولذلك فإذا تغير أى منهما فإن المنحنى سوف ينتقل إلى موقع آخر. فإذا افترضنا مثلاً أنه قد حدث تدهور فى الفن

الإنتاجى، بمعنى حدوث نقص فى عامل الكفاءة الإنتاجية، فإن كل كمية من كميات الإنتاج سوف تستلزم زيادة على الأقل فى أحد أو بعض عوامل الإنتاج، ولهذا السبب فإنه عند الأثمان المعطاة لعوامل الإنتاج نجد أن النفقة الكلية اللازمة لإنتاج أية كمية من السلعة سوف تزداد، ولذلك فإن منحنى النفقة الكلية سوف ينتقل إلى أعلى من ن ك١ إلى ن ك٢ الشكل رقم(١١ أ)، ويوضح المنحنى ن ك٢ كيف أن النفقة الكلية لنفس الكمية من الناتج تختلف أو تتغير بسبب تغير الفن الإنتاجى، فعند نفس كمية الناتج و جـ كانت النفقة الكلية جـ ب قبل تغير الفن الإنتاجى، وبعد تدهور الفن الإنتاجى ارتفعت النفقة الكلية من جـ بَ إلى جـ أَ .

وعلى العكس من ذلك، فإن حالة تحسن الفن الإنتاجى يؤدى إلى انتقال منحنى النفقة الكلية إلى أسفل، لأن كل كمية من الإنتاج أصبحت تحتاج إلى كمية أقل من أحد أو بعض عوامل الإنتاج التى كانت تستخدم قبل تحسن الفن الإنتاجى لإنتاج نفس هذه الكمية.

فإذا ارتفعت أثمان عوامل الإنتاج، فإن الكميات المستخدمة منها لإنتاج كمية معينة من الناتج سوف تتكلف أكثر. ولذلك فإن منحنيات النفقة الكلية والنفقة المتوسطة سوف تنتقل إلى أعلى، ويحدث العكس تماماً عندما تنخفض أثمان عوامل الإنتاج.

ويوضح شكل منحنى النفقة كيف أن النفقة الكلية أو المتوسطة تتغير عندما تتغير كمية الناتج، بمعنى أنه يوضح أن النفقة هى دالة لكمية الإنتاج، فهو يعبر عن شرط النفقة الخاص بالمشروع. غير أن النفقات تتغير

أيضاً عندما تتغير حالة التكنولوجيا وأثمان عوامل الإنتاج، ولذلك فإنه من الضرورى فصل آثار التغير فيهما عن آثار التغير فى كمية الناتج بالنسبة لمقدار النفقة الكلية، ويمكن التوصل إلى ذلك عن طريق افتراض أن حالة التكنولوجيا وأثمان عوامل الإنتاج تعتبران بمثابة معطيات أو محددات بالنسبة لمنحنى النفقة، أى أننا نفترض ثباتهما. وإذا حدث تغير فيهما أو فى أحدهما، أدى ذلك إلى انتقال منحنى النفقة إلى أعلى أو إلى أسفل بحسب الأحوال. ولأنه من الضرورى عدم اهمال آثار المتغيرات المختلفة بالنسبة لحجم النفقة فإننا سوف نستخدم تعبيرات مختلفة للتمييز بين هذه المتغيرات المختلفة، تماماً كما سبق أن فرقنا بين التغير فى الكمية المطلوبة نتيجة التغير فى الثمن، والتغير فى الطلب نتيجة التغير فى محددات الطلب. فالحركة على منحنى النفقة إنما توضح العلاقة بين التغير فى كمية الناتج وبين التغير فى النفقة الكلية، وهذه يطلق عليها التغير فى الإنتاج الذى يؤدى إلى ارتفاع أو انخفاض النفقة الكلية أو المتوسطة. أما انتقال منحنى النفقة بأكمله إلى أعلى أو إلى أسفل فإنه يعبر عن العلاقة بين التغير فى محددات الإنتاج (حالة التكنولوجيا وأثمان عوامل الإنتاج)، وبين التغير فى نفقة الإنتاج، وهذه تؤدى إلى زيادة أو نقص النفقة الكلية أو المتوسطة بحسب الأحوال.

٢ - حالة عامل الإنتاج المتغير مع عوامل إنتاج ثابتة (الأجل القصير):

فى هذه الحالة، نفترض أن هناك عامل إنتاج واحد من بين العوامل المستخدمة فى الإنتاج هو المتغير والقابل للانقسام تماماً مثل نوع معين من العمل، أما باقى العوامل الأخرى فيفترض ثباتها وعدم قابليتها للانقسام

(مثل نوع معين من المادة الخام، وآلة معينة). وفى هذه الحالة، فإن مستوى الإنتاج سوف يمكن تغييره فقط عن طريق تغيير عامل الإنتاج المتغير الذى نرمز له بالرمز أ، فعن طريق الزيادة التدريجية فى عدد العمال الذين يقومون بتشغيل الآلة يمكن زيادة مستوى الإنتاج خلال فترة معينة من الزمن وليكن خلال الساعة مثلاً، وكل زيادة فى عامل الإنتاج المتغير أ تعنى زيادة فى نسبة هذا العامل إلى العوامل الثابتة التى يمكن أن نرمز إليها بالرمزين ب + جـ مثلاً، كما تعنى فى نفس الوقت نقص نسبة ب + جـ بالمقارنة بالعامل أ .

وفى الحالة السابقة، كان يمكن زيادة الإنتاج مع المحافظة على نسبة التوليف بين عوامل الإنتاج المستخدم عن طريق زيادتها جميعا أو خفضها جميعاً بنفس النسبة لأنها تكون قابلة للتغيير والانقسام. أما فى هذه الحالة، فكيف يمكن تغيير كميةالإنتاج خلال فترة زمنية معينة بإضافة كميات متزايدة باستمرار من عامل الإنتاج المتغير أ فى دالة الإنتاج التى تكون فيها عوامل الإنتاج الأخرى ب + جـ ثابتة بدون تغيير؟.

لكى نتصور التحليل اللازم للاجابة على هذا التساؤل نفترض أن هناك خط إنتاج تتم فيه ثمان عمليات لانتاج السلعة. فإذا افترضنا أن هذا الخط يقوم بتشغيله عامل واحد، فإنه يجب أن يقضى وقتاً فى التنقل حول الآلات لأداء العمليات الثمانية اللازمة لتشغيل الخط بكامل طاقته الإنتاجية، وبإضافة عامل ثان، فإنه يمكن تقسيم العمليات بينهما، وهكذا بالنسبة لأى عامل إضافى آخر. وعندما أضيف العامل الثانى، فإن معدل إنتاجية الخط خلال فترة زمنية معينة سوف يتضاعف، فكل عامل سوف يؤدى فقط أربع عمليات من العمليات الثمانية التى تقوم بها الآلات. وفى

حقيقة الأمر فإن الإنتاج سوف يزيد عن الضعف لأن الوقت والمجهود الذى يقضيه العامل بين الأربع عمليات سوف يقل عن الوقت والمجهود الذى يحتاجه العامل للانتقال بين العمليات الثمانية قبل إضافة العامل الثانى، ولذلك فإن معدل الإنتاج خلال فترة معينة سوف يرتفع بنسبة أكبر من نسبة زيادة عدد العمال. وإضافة العامل الثالث حتى الثامن، سوف يؤدى بالمثل إلى توفير كثير من الوقت والجهد الذى يحتاجه العامل للانتقال من عملية إلى أخرى، مما يؤدى إلى الاستمرار فى زيادة الإنتاج بنسبة أكبر من زيادة عدد العمال.

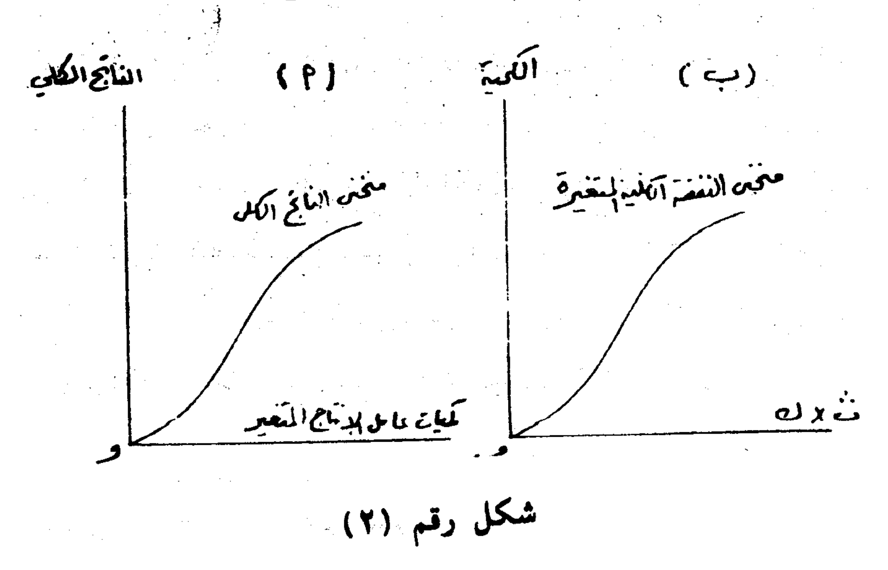
أما إذا أضيف عامل تاسع أو أكثر فإن عملية أو أكثر يجب أن تقسم بين أكثر من عامل. فكيف يمكن تحقيق ذلك فى ظل الخواص الفنية للآلات المستخدمة؟ أن إمكانية تقسيم كل عملية من العمليات الثمانية التى تؤديها الآلات إلى عمليات صغيرة لابد وأن تكون محدودة . وفى هذه الحالة ، فإذا كانت زيادة عدد العمال عن ثمانية عمال قد تؤدى إلى الاستمرار فى زيادة الناتج فإن معدل الزيادة فى الناتج سوف يكون أقل من معدل الزيادة فى عدد العمال. وفوق ذلك فإن إضافة المزيد من العمال يؤدى إلى الوصول إلى مرحلة يكون فيها عدد العمال حول الآلات كبيراً بالدرجة التى يبدأ عندها العمال فى اعاقة بعضهم البعض عن أداء العمل الذى تتطلبه الآلة بكفاءة تامة، وإذا استمرت إضافة المزيد من العمال بعد هذه المرحلة. فإن معدل إنتاجية الآلات خلال فترة زمنية معينة سوف يبدأ فى الانخفاض(١).

---

(١) راجع قانون النسب المتغيرة فيما سبق.

وهكذا، فإنه يمكن التمييز بين ثلاثة مراحل فى العلاقة بين الناتج من السلعة س مثلاً وبين الزيادة فى المدخلات من عامل الإنتاج أ وفقا للتصور السابق ذكره. المرحلة الأولى تزداد فيها كمية الناتج من السلعة س بنسبة أكبر من نسبة زيادة عامل الإنتاج أ، والمرحلة الثانية تزداد فيها كمية السلعة باستمرار زيادة عامل الإنتاج المتغير أ ولكن بنسبة أقل من نسبة زيادة عامل الإنتاج المتغير، أما المرحلة الثالثة فيبدأ فيها الناتج من السلعة س فى التناقص باستمرار إضافة وحدات متزايدة من عامل الإنتاج أ. ولقد سبق لنا شرح هذه المراحل بالتفصيل عند عرضنا لقانون تزايد وتناقص الغلة.

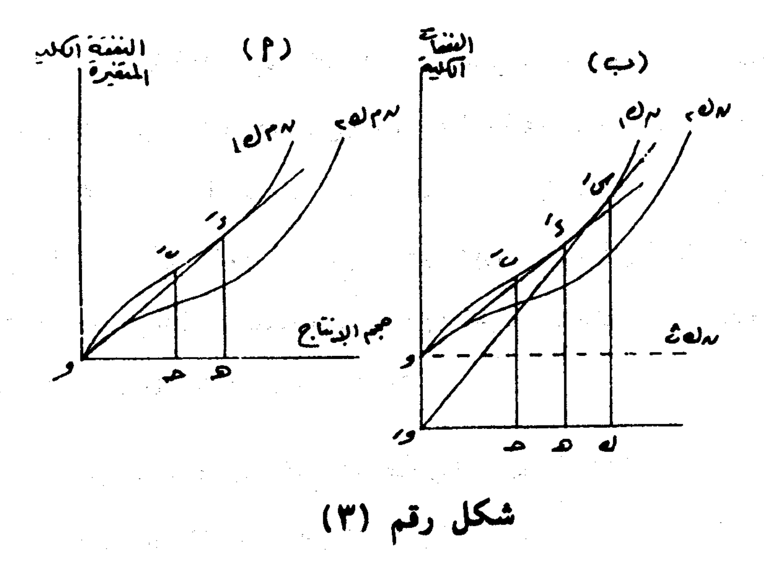
وعند التعرف على أثمان عوامل الإنتاج، والتى تعتبر من المعطيات فى سوق المنافسة الكاملة الذى نحن بصدده، فإن شرط ومنحنى النفقة يمكن اشتقاقه من دالة الإنتاج الخاصة بالحالة التى ندرسها. ففى الشكل التالى رقم (٢-أ) يوضح منحنى الناتج المادى الكلى العلاقة بين التغير فى الناتج الكلى وبين إضافة وحدات متزايدة من عامل الإنتاج المتغير.



شكل رقم (٢)

أما النفقة المتغيرة الكلية المترتبة على استخدام عامل الإنتاج المتغير فيمكن الحصول عليها عن طريق ضرب كمية هذا العامل فى ثمنها، ويمثلها المحور الأفقى فى الرسم (ب) من الشكل السابق، فإذا تم ضرب كل كمية من عامل الإنتاج المتغير فى ثمن العامل، فإن هذا يعطى النفقة الكلية لعامل الإنتاج المتغير الذى استخدم فى إنتاج الكميات المختلفة من الناتج، وتسمى هذه النفقات بالنفقات الكلية المتغيرة.

وعن طريق ضرب كميات العامل المتغير المحددة على المحور الأفقى فى الرسم أ من الشكل رقم (٢)، فى ثمن هذا العامل فإن منحنى الناتج المادى فى الرسم أ سوف يتحول إلى منحنى النفقة الكلية المتغيرة فى الرسم (ب)، وهذا المنحنى يكون له نفس خصائص منحنى الناتج الكلى، ورغم ذلك فإنه من المعتاد فى الرسوم البيانية الخاصة بمنحنيات النفقة أن يخصص المحور الرأسى لرصد القيم المختلفة لنفقات الإنتاج، وأن يخصص المحور الأفقى لرصد القيم المختلفة لكمية الناتج، إلا أننا قمنا فى الرسم ب من الشكل السابق رقم (٢) بتبديل المحاور، فتم تخصيص المحور الرأسى لرصد قيم الناتج، والمحور الأفقى لرصد قيم النفقات الكلية المتغيرة، وذلك من أجل ا لحصول على منحنى للنفقة الكلية المتغيرة يشبه فى خصائصه منحنى الناتج الكلى المادى، ويدور حول الخط الذى ينصف المحورين كما هو موضح بالشكل التالى رقم (٣).



شكل رقم (٣)

ويوضح هذا الشكل كيف أن النفقة الكلية المتغيرة تبدأ فى أول الأمر فى التزايد بمعدل أقل من معدل تزايد الإنتاج، حيث نجد أن منحنى النفقة الكلية المتغيرة فى الرسم أ من هذا الشكل يكون محدباً اعتباراً من نقطة الأصل وحتى النقطة بَ ، ثم تبدأ فى التزايد بمعدل أعلى من معدل تزايد الناتج، وذلك اعتباراً من النقطة بَ التى يبدأ عندها المنحنى فى التقعر إلى أعلى وإلى جهة اليمين وذلك اعتباراً من حجم الإنتاج الذى يتحدد بالنقطة جـ، ويستمر الوضع على ذلك إلى أن يبدأ منحنى النفقة الكلية المتغيرة فى أن يكون موازياً للمحور الرأسى. وهذا يعنى أن عملية الإنتاج بدأت فى حالة لاتؤدى فيها زيادة نفقة الإنتاج المتغيرة إلى أية زيادة فى الإنتاج [١].

ويجب أن نأخذ أيضاً فى الاعتبار النفقات على عوامل الإنتاج الثابتة. فوفقاً للأثمان المعطاة لعوامل الإنتاج المختلفة فإن حاصل ضرب الثمن فى

(١) راجع Schneider Erich. a.a.O.,S. 105.

الكمية المستهلكة من عامل الإنتاج الثابت يؤدى إلى الحصول على نفقات الإنتاج الثابتة وهى التى يطلق عليها النفقات الكلية الثابتة. وعن طريق جمع النفقات الكلية المتغيرة إلى النفقات الكلية الثابتة، فإننا نحصل على النفقات الكلية للإنتاج، وهى عبارة عن مجموع المدفوعات التى تحملها المشروع فى سبيل الحصول على عوامل الإنتاج المختلفة [١]. وعملية جمع هذين النوعين من النفقات يعبر عنها الرسم البيانى (ب) فى الشكل السابق رقم (٣). وفى هذا الرسم يعبر الخط ن ك ث، عن النفقة الكلية الثابتة، وهو يوازى المحور الأفقى ويبعد عنه بالمسافة وَ و، وهذا يدل على أن النفقة الكلية الثابتة لاتتغير مهما تغير حجم الإنتاج بالزيادة أو النقصان، كما يدل ذلك على أن العلاقة بين النفقة الكلية الثابتة وبين مستوى الإنتاج هى علاقة ثابتة، وأن دالة النفقة الكلية الثابتة هى دالة ثابتة. وبمقارنة الرسمين أ، ب من الشكل رقم (٣) السابق، نجد أن الرسم الأول يعبر عن منحنى النفقة الكلية المتغيرة، أما الرسم الثانى فهو يعبر عن منحنى النفقة الكلية المتغيرة بالإضافة إلى منحنى النفقة الكلية الثابتة. وفى الرسم ب نجد أن منحنى النفقة الكلية المتغيرة يبدأ من النقطة و ، أما منحنى النفقة الكلية فإنه من المفروض أن يبدأ من النقطة و ، لأن النفقة الكلية الثابتة (و و) سوف تضاف إلى النفقة الكلية المتغيرة بالنسبة لكل نقطة على منحنى النفقة الكلية ن ك١ أى بالنسبة لكل مستوى من مستويات الناتج.

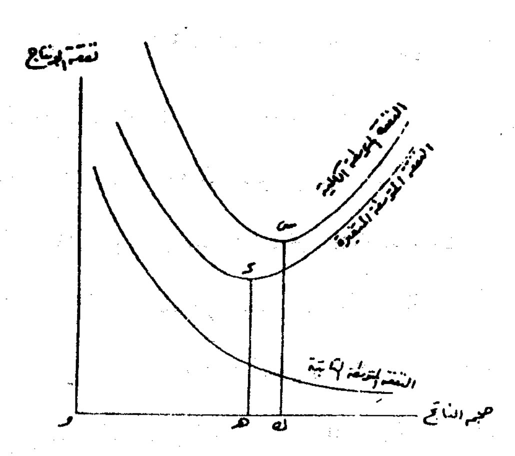
ويمكن اشتقاق منحنيات النفقة المتوسطة (الكلية أو الثابتة أو المتغيرة). وهى تعادل قسمة النفقة الكلية أو الثابتة أو الكلية المتغيرة على عدد وحدات الإنتاج، وذلك من منحنيات النفقة الكلية الثابتة والمتغيرة،

(١) P. A. Samuelson, op. cit., p. 460.

فعند النقطة د على منحنى النفقة الكلية المتغيرة ن ك م١ (الشكل السابق رقم ٣ أ)

نجد أن النفقة المتوسطة المتغيرة تعادل $\frac{\text{د هـ}}{\text{و هـ}}$= ظل الزاوية هـ و د .

ويوضح هذا الرسم أيضا أنه من النقطة و حتى د التى عندها يكون الخط و د مماساً لمنحنى النفقة الكلية المتغيرة، فإن النفقة الكلية المتغيرة تتناقص عندما يزداد الناتج، أما بعد النقطة د فتبدأ النفقة الكلية المتغيرة فى الزيادة كلما زاد مستوى الناتج، ولذلك فإن المنحنى الذى يوضح علاقة النفقة الكلية المتغيرة بالنسبة للناتج إنما يتخذ شكل حرف (U) كما يبينه الشكل التالى رقم (٤)[١].



شكل رقم (٤) النفقات المتوسطة

(١) انظر P. A. Samuelson, op. cit., p. 462:Schneider Erich. a.a.O.,S. 106.

وهذا الشكل (U) يعكس العلاقة بين كمية الناتج وبين المدخلات من عامل الإنتاج المتغير، أى يوضح الكيفية التى يتغير بها الناتج عندما يتم إضافة وحدات متزايدة من عامل الإنتاج المتغير باستمرار. فنجد أن النفقة المتوسطة المتغيرة تصل إلى حدها الأدنى عند النقطة د، وحتى ذلك المستوى نجد أن العلاقة بين حجم الناتج وبين النفقة المتوسطة المتغيرة علاقة عكسية، وهذا يعبر عن المرحلة الأولى من مراحل قانون النسب المتغيرة، التى يتزايد فيها الناتج المادى المتوسط لعامل الإنتاح المتغير. أما بالنسبة لمستوى الناتج الذى يزيد عن و هـ فإن النفقة المتوسطة المتغيرة تبدأ فى التزايد لأنه اعتباراً من النقطة هـ يبدأ الناتج المادى المتوسط لعامل الإنتاج المتغير فى التناقص باستمرار إضافة وحدات متزايدة من هذا العامل(١).

أما النفقة المتوسطة الثابتة وهى عبارة عن خارج قسمة النفقة الكلية الثابتة على حجم الإنتاج، فنجد أنها تتناقص باستمرار زيادة حجم الناتج، وهى تتناقص بنفس نسبة زيادة حجم الإنتاج، لأن النفقة الكلية الثابتة وهى مقدار ثابت سوف توزع على كميات متزايدة أكثر وأكثر من الناتج، ولذلك فإن نصيب الوحدة الواحدة من الناتج منها سوف يتناقص باستمرار زيادة حجم الإنتاج. وهذه العلاقة يدل عليها شكل منحنى النفقة المتوسطة الثابتة الذى ينحدر دائماً إلى أسفل وإلى جهة اليمين (شكل رقم ٤).

أما منحنى النفقة المتوسطة الكلية فيمكن الحصول عليه عن طريق جمع منحنى النفقة المتوسطة المتغيرة إلى منحنى النفقة المتوسطة الثابتة عند كل مستوى من مستويات الناتج. ويلاحظ أن منحنى النفقة المتوسطة

---

(١) راجع قانون النسب المتغيرة فيما سبق.

الكلية يستمد شكل الحرف (U) ، من منحنى النفقة المتوسطة المتغيرة السابق شرحه، وذلك لأن النفقة الكلية المتوسطة تزداد دائماً بزيادة النفقة المتوسطة المتغيرة، وبمعدل أكثر من تناقص النفقة المتوسطة الثابتة التى سبق أن عرفنا أنها تتناقص باستمرار زيادة الإنتاج. ويوضح الشكل رقم (٤) أن النفقة المتوسطة الكلية تبدأ فى التزايد اعتباراً من النقطة س على المنحنى الدال على هذه النفقة، ويلاحظ أن النقطة س توجد على يمين النقطة د التى تقع على منحنى النفقة المتوسطة المتغيرة، لأنه بين مستوى الإنتاج و هـ والمستوى و ك يكون تناقص النفقة المتوسطة الثابتة بدرجة أكبر من تزايد النفقة المتوسطة المتغيرة عند هذين المستويين من الإنتاج. ويمكن ملاحظة هذه الحقيقة أيضاً على الرسم ب من الشكل السابق رقم (٣)، فالنفقة المتوسطة الكلية بالنسبة لأية نقطة على المنحنى ن ك١ يمثلها ميل الخط المستقيم الواصل من هذه النقطة إلى نقطة الأصل وَ ، ونجد أن النفقة المتوسطة الكلية تصل إلى حدها الأدنى عند النقطة بَ على المنحنى ن ك١ التى عندها يكون المستقيم وَ سَ مماساً لمنحنى النفقة الكلية ن ك١ بينما نجد فى ذلك الرسم أن النفقة الكلية المتغيرة، وبالتالى النفقة المتوسطة المتغيرة وصلت إلى حدها الأدنى عند النقطة دَ ، وهى تقع فى موقع أقرب من النقطة سَ بالنسبة لنقطة الأصل وَ. فمستوى الإنتاج وَ جـ الذى وصلت عنده النفقة المتغيرة إلى حدها الأدنى (عند النقطة دَ)، أقل من مستوى الإنتاج وَ ك الذى وصلت عنده النفقة الكلية إلى حدها الأدنى (عند النقطة سَ)، والسبب فى ذلك هو أنه بين هذين المستويين من الإنتاج يكون معدل تناقص النفقة الكلية الثابتة أكبر من معدل تزايد النفقة الكلية المتغيرة نتيجة الزيادة فى الإنتاج.

إن منحنيات النفقة الكلية والمتوسطة يتم تكوينها على أساس دالة معينة للإنتاج، ووفقاً لشكل محدد لأثمان عوامل الإنتاج، لذلك فإن دالة الإنتاج، وأثمان عوامل الإنتاج تعتبر بمثابة محددات إنتاج بالنسبة لهذه المنحنيات، ولقد سبق لنا أن أوضحنا كيفية اشتقاق منحنى النفقة الكلية المتغيرة مباشرة من منحنى الناتج المادى الكلى، وأوضحنا أن تحسن حالة الفن الإنتاجى تؤدى إلى نقل منحنى الناتج المادى الكلى إلى أعلى، لأن حالة تحسن الفن الإنتاجى تؤدى إلى تخفيض النفقة وبالتالى نقل منحنى النفقة الكلية المتغيرة إلى أسفل، ويظهر ذلك فى الرسم أ من الشكل السابق (رقم ٣) حيث انتقل منحنى النفقة الكلى المتغيرة من ن م ك١ إلى ن م ك٢، وهذا أدى بدوره إلى نقل منحنى النفقة الكلية من ن ك١ إلى ن ك٢ (الرسم ب من الشكل رقم ٣)

وهكذا، فإن ارتفاع إنتاجية عوامل الإنتاج تؤدى إلى تخفيض النفقات، لأن أية كمية من الناتج يمكن الحصول عليها بكمية أقل من عوامل الإنتاج المتغيرة المستخدمة مع عوامل الإنتاج الثابتة، ويحدث العكس تماماً فى حالة التدهور أو التناقص فى إنتاجية عوامل الإنتاج.

كما أن ارتفاع ثمن عامل الإنتاج المتغير يؤدى إلى نقل منحنيات النفقة الكلية المتغيرة والنفقة المتوسطة المتغيرة (وبالتالى منحنيات النفقة الكلية والنفقة المتوسطة الكلية) إلى أعلى. والارتفاع فى أثمان عوامل الإنتاج الثابتة يؤدى إلى نقل منحنيات النفقة الكلية الثابتة والنفقة المتوسطة الثابتة(وبالتالى النفقة الكلية والنفقة المتوسطة الكلية) إلى أعلى. ويحدث العكس تماماً فى حالة انخفاض أثمان عوامل الإنتاج.

٣ - حالة عامل الإنتاج القابل للتجزئة فى حدود معينة (في الأجل المتوسط):

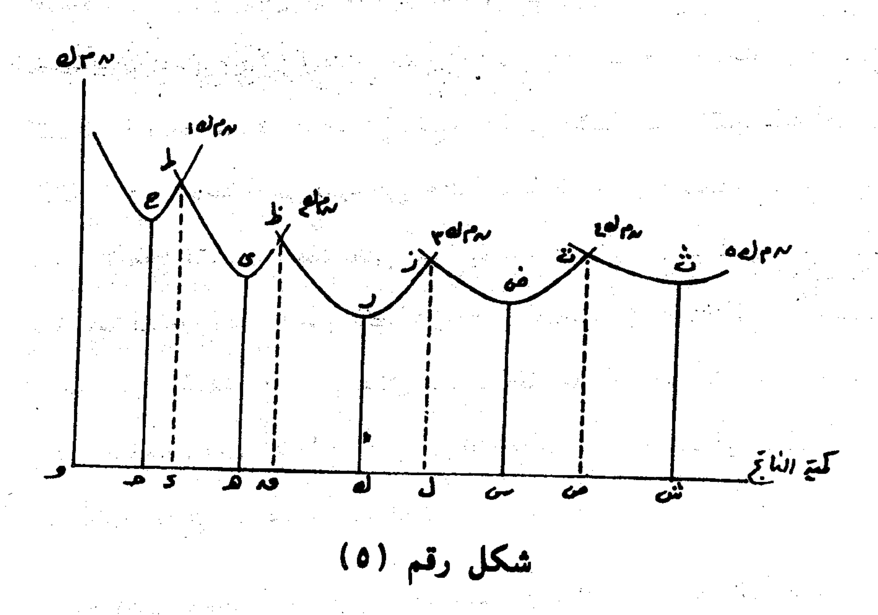
نفترض فى هذه الحالة أنه يوجد عامل إنتاج متغير وقابل للانقسام تماماً وليكن العامل أ، والثانى عامل الإنتاج ب ، وهو عامل متغير وقابل للانقسام فى حدود معينة، والثالث جـ وهو عامل إنتاج ثابت وغير قابل للانقسام. ولتصوير هذه الحالة سنفترض أن عامل الإنتاج أ هو العمل، وعامل الإنتاج ب نوع معين من الآلات (والمواد الخام التى تستخدم مع هذه الآلة)، والعامل جـ هو إدارة المشروع. والإدارة عبارة عن مجموعة الأفراد الذين يعهد إليهم برسم سياسة المشروع والاشراف على تنفيذ هذه السياسة.

ويجدر بالذكر أن الهدف من عرض الحالتين السابقتين هو التوصل إلى تحديد منحنى النفقة المتوسطة الكلية فى الأجلين الطويل والقصير. ففى الأجل القصير يمكن زيادة مستوى الإنتاج عن طريق زيادة عامل الإنتاج أ المستخدم مع وحدة واحدة من عامل الإنتاج ب غير القابل للانقسام ومع عامل الإنتاج الثابت جـ. أما فى الأجل الطويل فيمكن زيادة الإنتاج عن طريق زيادة كمية عامل الإنتاج أ ومضاعفة عامل الإنتاج ب إلى وحدتين (آلتين) مع عامل الإنتاج الثابت جـ. ويمكن الاستمرار فى زيادة الإنتاج فى الأجل الطويل عن طريق استخدام أكثر من وحدتين من عامل الإنتاج ب، مع إضافة الوحدات المناسبة من عامل الإنتاج أ[1].

---

(١) انظر G. Lipsey. Richard. op. cit., pp. 227-228.

وعند استخدام وحدات متزايدة من عامل الإنتاج أ مع وحدة واحدة من عامل الإنتاج ب، فسوف تحدث زيادة ثم تناقص فى الغلة المتوسطة (زيادة ثم تناقص فى الناتج المادى المتوسط) لعامل الإنتاج المتغير. لذلك فإنه وفقاً للأثمان المعطاة لعوامل الإنتاج فإن منحنى النفقة المتوسطة الكلية للإنتاج الذى يقوم على استخدام وحدة واحدة من عامل الإنتاج ب سوف يتخذ شكل حرف (U) كما سبق أن أوضحنا من قبل. وهذا المنحنى يمكن تصويره بالمنحنى ن م ك١ فى الشكل التالى رقم (٥أ).



شكل رقم (٥)

إلا أنه في الأجلين المتوسط والطويل عند استخدام وحدتين من عامل الإنتاج ب، فإن ذلك يؤدى إلى الحصول على دالة جديدة للنفقة، ومنحنى جديد للنفقة المتوسطة الكلية يتخذ أيضا شكل الحرف (U) ، وهو المنحنى ن م ك٢ فى الشكل رقم (٥) السابق. ويتضح لنا من الرسم أن أدنى نقطة على المنحنى ن م ك٢، هى النقطة ى وعندها تكون كمية الناتج و هـ أكبر

من الكمية و جـ وهى الكمية التى تنتج عند النقطة ح التى تمثل أدنى نقطة على المنحنى ن م ك١، والسبب فى ذلك أنه باستخدام وحدتين من السلعة ب فإن معدل ارتفاع الناتج المتوسط لعامل الإنتاج أ يكون أكبر منه فى حالة استخدام وحدة واحدة من عامل الإنتاج ب. وإذا لم يكن هناك عامل إنتاج ثابت (جـ)، لكانت كمية الناتج و هـ ضعف الكمية و جـ ، ولكانت النفقة المتوسطة الكلية عند النقطة ى على المنحنى ن م ك٢ هى نفسها عند النقطة ح على المنحنى ن م ك١، وذلك بسبب أن تكاليف طرق الإنتاج باستخدام وحدتين من العنصر ب سوف تكون ضعف مثيلتها باستخدام وحدة واحدة من هذا العنصر. غير أنه نتيجة استخدام عامل الإنتاج الثابت (جـ) تحدث فى بداية الإنتاج زيادة فى الإنتاجية المتوسطة لعاملى الإنتاج أ + ب معاً أكثر منها فى حالة استخدام كل منهما على حدة مع عامل الإنتاج الثابت. وهذا يعنى، كما يتضح من الرسم البيانى، أن النفقة المتوسطة المتغيرة عند أدنى نقطة (ى) على المنحنى ن م ك٢ تقع فى منطقة أسفل من النقطة (ح) التى تمثل أدنى نقطة على المنحنى ن م ك١. وتعنى زيادة إنتاجية عاملى الإنتاج أ + ب ان الناتج المادى المتوسط لهما يكون أكبر عند كمية الناتج و هـ منها عند الكمية و جـ .

وتمثل المنحنيات ن م ك٣، ن م ك٤، ن م ك٥، شروط النفقات فى حالة استخدام ثلاث، وأربع، وخمس وحدات من عامل الإنتاج (ب) على الترتيب. ولقد سبق أن رأينا أن استخدام عامل الإنتاج الثابت جـ يحقق زيادة فى غلة عاملى الإنتاج أ + ب . إلا أن هذه الزيادة تستمر فقط حتى الوحدة الثالثة من عامل الإنتاج (ب)، ثم تبدأ الغلة فى التناقص عند

استخدام مايزيد عن ثلاث وحدات من هذا العامل، أى عند استخدام أربعة أو خمس وحدات.. وهكذا، ولذلك فإن النفقة المتوسطة الكلية عند أدنى نقطة (ر)، على المنحنى ن م ك٣ توجد فى وضع أدنى من موقع النقطة ض على المنحنى ن م ك٤ والنقطة ث على المنحنى ن م ك٥.

وبمعرفة هذه الأحوال أو الشروط الخمسة للنفقة، فإن المشروع يستطيع أن يقرر أى واحدة منها (وبالتالى ماهى كمية عامل الإنتاج «ب») التى يحصل فيها على الحد الأدنى للنفقة المتوسطة الكلية اللازمة لإنتاج أية كمية من الناتج فى الأجل الطويل .

وبالنسبة لكميات الناتج حتى المستوى و د (التى عندها يكون المنحنى ن م ك١ متداخلاً مع المنحنى ن م ك٢)، نجد أن النفقة المتوسطة الكلية تكون أقل عند استخدام وحدة واحدة من عامل الإنتاج ب عنها فى حالة استخدام وحدتين من هذا العامل. ويظهر ذلك من الرسم البيانى حيث نجد أن جـ ح أقل من د ط. أما إذا حدث توسع فى الإنتاج عن المستوى و جـ، فإن الوحدة الثانية من عامل الإنتاج «ب» يجب أن تستخدم للمحافظة على الحد الأدنى للنفقة المتوسطة الكلية عند أى مستوى من الناتج، ولذلك فإنه يجب استخدام الوحدة الثالثة من عامل الإنتاج «ب». عند الحاجة لإنتاج كمية من الناتج تزيد عن المستوى و ق .وهكذا.

لذلك، فإن منحنى النفقة الكامل للمشروع الذى يتضمن الحدود الدنيا للنفقات المتوسطة الكلية التى يمكن الإنتاج عندها، يتكون وفقاً للشكل السابق من سلسلة مكونة من خمس منحنيات يدل كل منها على

نطاق معين للإنتاج، النطاق الأول منذ البداية وحتى النقطة ط على المنحنى ن م ك١، والثـانى من النقطة ط وحـتى النقطة ظ على المنحنى ن م ك٢، والثالث من النقطة ظ وحتى النقطة ز على المنحنى ن م ك٣... وهكذا.

فالمنحنى الكامل لنفقة إنتاج المشروع يمكن تحديده بالنقاط ح ط ى ظ ر ز ض ت ث ، وهو منحنى يتخذ شكل حرف (U) ، متعرج[١]. وهو يتخذ شكل حرف (U) ، بسبب استخدام عامل الإنتاج الثابت جـ ولنفس الأسباب السابق بيانها عند الحديث عن شكل منحنى النفقة المتوسطة الكلية فى الأجل القصير.

ويلاحظ أنه كلما قل حجم وحدة عامل الإنتاج « ب » غير القابل للانقسام (يقاس الحجم بالنسبة لنطاق الإنتاج)، كلما قل عمق التعرج على المنحنى الكامل لنفقات الإنتاج، وكلما زاد هذا الحجم كلما اقترب المنحنى من أن يتخذ شكل الحرف (U) ، الأملس أى بدون نتوءات . وهكذا فإنه فى الحالة المحددة التى تكون فيها الوحدة من عامل الإنتاج « ب » صغيرة جداً بحيث يمكن معاملتها على أنها قابلة للانقسام تماماً، فإن ذلك يعود بنا إلى ذلك النوع من منحنى النفقة الذى قمنا بتحليله فى الحالة الثانية الخاصة بعامل الإنتاج الثابت.

بالإضـافة إلى ذلك إذا افـترضنا أنه لايوجد عامل إنتاج ثابت (جـ)، فإن أدنى نقط على المنحنيات الخمسة فى الشكل رقم (٥٥) سوف تكون جميعها على نفس المستوى. وفى هذه الحالة، فكلما صغر حجم الوحدة «ب»، بمعنى أنه كلما اقترب هذا العامل من أن يكون قابلاً للانقسام

---

(١) قارن A. Koutsoyannis, op. cit., pp. 112-114.

تماماً، كلما قل عمق التعرجات المختلفة على المنحنى، وكلما اقترب هذا المنحنى من أن يتخذ شكل منحنى مستقيم موازياً للمحور الأفقى، وفى هذه الحالة فإننا نعود إلى الحالة الأولى المتعلقة بعوامل الإنتاج المتغيرة التى سبق لنا تحليلها.

وبدلاً من زيادة عدد الوحدات من عامل الإنتاج غير القابل للانقسام (مثل العامل ب)، يمكن للمشروع أن يحل محله عامل إنتاج آخر أكثر قابلية للانقسام، كوسيلة للتوسع فى الطاقة الإنتاجية له. وغالباً مايحدث ذلك عندما يتم استخدام نوع معين من الآلية للحصول على الكميات الكبيرة من الناتج يختلف عن ذلك النوع الذى يستخدم للحصول على الكميات الصغيرة من هذا الناتج. ولتحقيق ذلك يتعين توافر شرطين:

الأول: أن يقع منحنى النفقة الخاص بعامل الإنتاج الأكثر قابلية للانقسام (مثل المنحنى ن م ك٢، فى الشكل السابق رقم «٥٥»)، فى موقع أعلى من موقع منحنى النفقة الخاص بعامل الإنتاج الأقل قابلية للانقسام (مثل المنحنى ن م ك١)، وذلك عند المستويات المنخفضة من الناتج. وهذا الشرط يؤكد أن عامل الإنتاج الذى تكون وحداته صغيرة (أى الأقل حجماً) يتم استخدامه عند المستويات المنخفضة من الإنتاج.

الثانى: أن منحنى النفقة الخاص بعامل الإنتاج الأكثر قابلية للانقسام يجب أن يقع فى موضع أسفل من موضع المنحنى الخاص بعامل الإنتاج الأقل قابلية للانقسام والذى يستخدم فيه وحدتين فى الإنتاج. وهذا الشرط يؤكد أن عامل الإنتاج الأكثر قابلية للانقسام يتم احلاله محل عامل الإنتاج الأقل قابلية للانقسام وذلك عند المستويات المرتفعة من الناتج.

والتغيير من وحدات الآلات الأقل قابلية للانقسام إلى وحدات أكثر قابلية للانقسام يبدو فى حقيقة الأمر لأن يكون سبباً غالباً لتحقيق نفقة متوسطة أقل عند المستويات العليا من الناتج بالمقارنة بتلك التى تتحقق عند المستويات الدنيا من الناتج.

وكما سبق أن ذكرنا فى الحالتين السابقتين، فإن كلا من دالة النفقة وأثمان عامل الإنتاج، يعتبر كل منهما بمثابة محددات إنتاج بالنسبة للحالة محل البحث، فالمنحنى ينتقل إلى أعلى أو إلى أسفل، عند تغير هذه المحددات للأسباب التى سبق شرحها فى الحالتين السابقتين.

الفرق بين الحالات الثلاث لنفقة الإنتاج:

الهدف من عرض الحالات الثلاث السابقة هو توضيح جميع العوامل التى تؤثر فى تحديد نفقات الإنتاج، وتمثيل هذه الحالات فى شكل منحنيات للنفقة، يمكن من خلالها التمييز بين آثار هذه العوامل على نفقة الإنتاج. فالنفقات تتوقف على الإنتاجيات المادية، وأثمان عوامل الإنتاج، ويمكن أن تختلف هذه الإنتاجية، التى تعتبر من المحددات بالنسبة لدالة الإنتاج، من مستوى إنتاجى معين إلى مستوى آخر.

ومن هنا يكون من الضرورى، عن طريق الاستعانة بالأشكال المختلفة لمنحنى النفقة، أن نوضح كيف أن تغيير مستوى الإنتاج سوف يؤثر فى النفقات، وأن نوضح أيضاً عن طريق الاستعانة بخاصية انتقال منحنى النفقة من مكان إلى آخر، كيف أن التغيير فى الإنتاجية لأسباب أخرى غير التغير فى مستوى الناتج، يمكن أن يؤثر فى مقدار هذه النفقات.

وتتوقف درجة إنتاجية عوامل الإنتاج عند مختلف مستويات الإنتاج على المدى الزمنى الذى تكون فيه هذه العوامل قابلة للتغيير، وللانقسام وعلى طبيعة هذه العوامل، وتحدد الحالات الثلاث التى تم عرضها فيما سبق مختلف امكانيات الإنتاج، وتوضح مغزى وتأثير قابلية عامل الإنتاج للانقسام من عدمه بالنسبة لشكل منحنى النفقة.

ان بعض عوامل الإنتاج تكون قابلة للانقسام إلى وحدات صغيرة واضحة، مثال أنواع كثيرة من العمل والمواد الخام، وبعض العوامل تأخذ شكل وحدات غير قابلة للانقسام ذات أحجام كبيرة تماماً، مثال أنواع معينة من الآلات. ويوجد عامل إنتاج خاص ومميز ويأخذ شكل عدم القابلية للانقسام، وهو عبارة عن إدارة المشروع التى هى مجموعة من الأفراد يعهد اليهم باتخاذ القرارات المتعلقة بالإنتاج، هذه المجموعة من الأفراد يمكن أن تكون أكبر وأكبر، فهى قابلة للتغير فى كميتها. وعندما يزداد حجم هذه المجموعة، فإن الأفراد فى داخلها يتخصصون أكثر وأكثر فى مختلف أشكال الإدارة، مثال ذلك التخصص فى إدارة الأفراد، والإنتاج، والمبيعات، والتسويق، والمحاسبة، ونظراً لأن الإدارة تعنى عملية اتخاذ القرار، لذلك لابد من وجود وسيلة، بمعنى بعض طرق الإدارة، التى من خلالها يمكن أن تندمج قرارات مختلف أقسام الإدارة وتكون منسقة فيما بينها. والحاجة إلى هذا التكامل والتناسق فى قرارات الإدارة هو الذى يضفى عليها صفة عدم القابلية للانقسام.

ان شرط النفقة الذى قمنا بتحليله فى هذا الفصل مع شرط الايراد الذى سبق أن تناولناه من خلال عرضنا لدالة الانتاج وقانون الغلة المتناقصة فى الفصل السابق، يعتبران الأساس الذى يعتمد عليه المشروع فى التعرف على ذلك المستوى من الإنتاج الذى يحقق له أقصى ربح ممكن فى ظل المنافسة الكاملة. وهذا هو موضوع دراسة **المبحث** التالى.

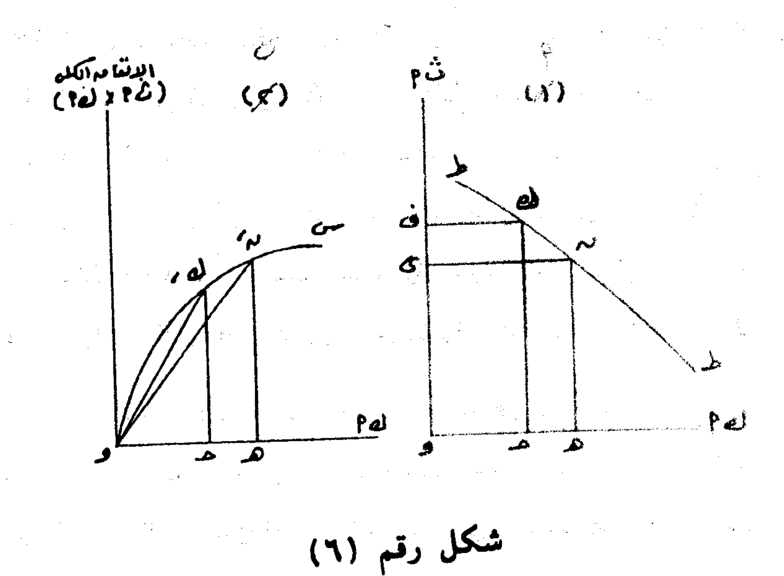
المبحث الثالث

تحليل العائد فى المشروعات

أولا : شرط الإيراد :

تعتبر ايرادات المشروعات من بيع السلع والخدمات الإستهلاكية هى نفسها إنفاق الأفراد على شراء هذه السلع. وبالنسبة لأية صناعة ككل فإن منحنى الإنفاق الكلى لجميع مستهلكى السلعة يتغير عندما تتغير الكميات المباعة من السلعة.

وللحصول على الإنفاق الكلى لجميع المستهلكين يتم ضرب الكمية التى يقومون بشرائها من السلعة فى ثمن الواحدة منها، أى الكمية × الثمن. ويمكن التعبير بيانياً عن العلاقة بين الإنفاق الكلى وبين الكمية المطلوبة باستخدام الشكل التالى رقم (٦٠).



شكل رقم (٦)

ويخصص المحور الرأسى فى الرسم الثانى من هذا الشكل لرصد قيم الإنفاق الكلى على السلعة أ (ث أ × ك أ)، كما تقاس الكمية المطلوبة من السلعة أ على المحور الأفقى. ويمثل المنحنى و س على هذا الرسم منحنى الإنفاق الكلى،

وهذا المنحنى يرتفع فى بادىء الأمر من أسفل إلى أعلى ثم يتجه إلى الإنخفاض باستمرار زيادة الكمية المطلوبة من السلعة أ، على الرغم من أن هذه العلاقة لا تمثل القاعدة العامة، حيث يدخل فى تحديد هذه العلاقة أيضاً درجة مرونة الطلب على السلعة.

ويلاحظ أن منحنى الإنفاق الكلى، ومنحنى الطلب يمكن الحصول منهما على نفس المعلومات، ففى الرسم رقم (أ)، نجد أن الكمية المطلوبة من السلعة أ هى و جـ عندما يكون الثمن جـ ك، ويقاس الإنفاق الكلى للمستهلك عند هذه الكمية بمساحة المستطيل و جـ ك ف (= و جـ × و ف)، بالمثل نجد أن المستطيل و هـ ن ى يمثل الإنفاق الكلى على السلعة أ عندما تكون الكمية المطلوبة من هذه السلعة هى و هـ ويكون الثمن و ى، وهكذا فإن المستطيلات المقابلة على منحنى الطلب ط ط والتى تمثلها النقط المختلفة على هذا المنحنى تعطينا المعلومات اللازمة لرسم منحنى الإنفاق الكلى . ولذلك فإن المحور الرأسى فى الرسم رقم (ب)، من الشكل السابق يخصص لرصد القيم المختلفة لقيمة هذه المستطيلات، أى لقيمة الإنفاق الكلى، ويتضح من الرسم الأول أنه عندما كانت كمية السلعة مساوية و جـ فإن الإنفاق الكلى عند هذه الكمية يكون مساوياً للمستطيل و جـ ك ف، وتعبر المسافة جـ كَ فى الرسم رقم (ب) عن قيمة هذا المستطيل، أى عن

قيمة الإنفاق الكلى عندما تكون الكمية المطلوبة و جـ ويكون الثمن و ف.
وبنفس الطريقة يمكن الحصول على النقطة نَ وكذلك جميع النقط المتقابلة
على المنحنى و س، ولهذا ، فعندما نبدأ بمنحنى الطلب ط ط يمكننا رسم
منحنى الإنفاق الكلى المقابل.

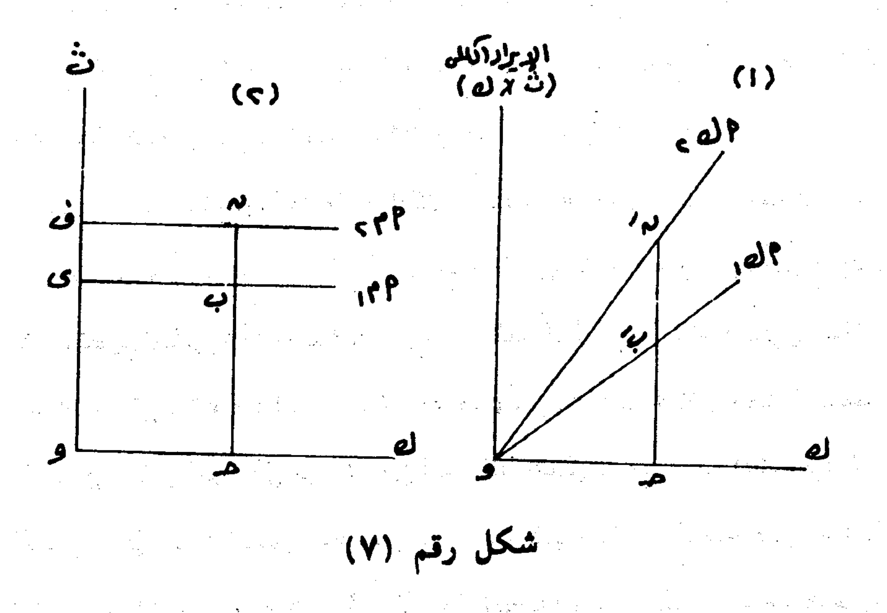
ويبين منحنى الإنفاق الكلى بوضوح الكيفية التى تتغير بها الكمية
عندما تتغير قيمة الإنفاق الكلى (الثمن × الكمية)، فالرسم الثانى من
الشكل السابق رقم (٦) يوضح أن الكمية تكون و جـ عندما يكون الإنفاق
الكلى مساوياً جـ كَ، وعندما تغير الإنفاق الكلى إلى هـ نَ نجد أن الكمية
المطلوبة تكون مساوية و هـ. كما يبين منحنى الطلب بوضوح كيف تتغير
الكمية المطلوبة عندما يتغير الثمن، فعند ثمن قدره و ف تكون الكمية
المطلوبة و جـ، وعندما يتغير الثمن إلى و ى تصبح الكمية المطلوبة و هـ.

ونظراً لأن ما ينفقه المستهلكون على السلعة يعتبر بذاته ايراداً
للمشروعات المنتجة لهذه السلعة فإن منحنى الإنفاق الكلى يمكن أن نطلق
عليه أيضاً منحنى الإيراد الكلى للصناعة. كما يمكن أن نطلق على منحنى
طلب المستهلكين على السلعة التى تنتجها صناعة ما، منحنى الإيراد
المتوسط للصناعة، ذلك لأن ثمن سلعة ما يمثل الإيراد المتوسط الذى يمكن
الحصول عليه عن كل وحدة من وحدات السلعة، وهو يعادل الإيراد الكلى
مقسوماً على الكمية المباعة من السلعة.

وعلى ذلك نجد أن منحنى الإنفاق الكلى الذى يوضحه الرسم رقم (ب)
فى الشكل السابق رقم (٦)، يمثل منحنى الإيراد الكلى، كما نجد أن منحنى
الطلب الموضح بالرسم (أ) من هذا الشكل يمثل منحنى الإيراد المتوسط.

غير أن منحنيات الإيراد الخاصة بالمشروع الفردى ليست هى بذاتها منحنيات الإيراد الخاصة بالصناعة ككل، فالمشروع يبيع فقط جزءاً من الناتج الإجمالى للصناعة. وفوق ذلك فإنه فى ظل سوق المنافسة الكاملة فإن هذه المنحنيات لا تتخذ شكلاً واحداً. فنظراً لأن إنتاج المشروع يكون صغيراً جداً بالمقارنة بالإنتاج الكلى للصناعة، فإن المشروع سوف يبيع منتجاته عند نفس الثمن الذى تبيع عنده المشروعات الأخرى منتجاتها. وقد لا يستطيع المشروع أن يبيع أية كمية عند ثمن أعلى، لأن سلعته تكون مماثلة للسلعة التى تنتجها المشروعات الأخرى، ومن ناحية ثانية فإذا حصل المشروع على ثمن أقل من الثمن السائد الذى تبيع عنده المشروعات الأخرى، فإن هذا الثمن المنخفض سوف يجذب الطلب بأكمله على السلعة التى يبيعها المشروع، ولكن نظراً لأن ما ينتجه المشروع يكون حجمه صغيراً جداً، فإنه لن يستطيع مواجهة الطلب الكلى الخاص بالصناعة، ولذلك فإن بيع السلعة بثمن منخفض عن الثمن السائد سوف يؤدى فقط إلى حصول المشروع على إيراد كلى منخفض، وبالتالى سوف تنخفض أرباحه، عن تلك التى يمكنه الحصول عليها عند بيع السلعة بنفس الثمن الذى تبيع به المشروعات الأخرى دون أن يؤثر ذلك فى ثمن السلعة فى السوق.

ونظراً لأن المشروع لا يمكنه الحصول على ثمن للسلعة يزيد عن الثمن السائد، وأن من مصلحته ألا يبيع عند ثمن أقل، فإن منحنى إيراده المتوسط سوف يكون خطاً مستقيماً موازياً للمحور الأفقى مثل المنحنى أ م١، أ م٢، فى الرسم الثانى من الشكل رقم (٧/) التالى :



شكل رقم (٧)

ويدل هذا المنحنى على أنه طالما أن المشروع يكون صغيراً جداً، فإنه يستطيع أن يبيع أية كمية يرغب فى بيعها عند الثمن السائد فى السوق (و ى فى الرسم الثانى من الشكل رقم ٧/). ويمثل الخط المستقيم أ م١ الموازى للمحور الأفقى منحنى الطلب على منتجات المشروع الفردى فى سوق المنافسة الكاملة، وهو لذلك منحنى لا نهائى المرونة بالنسبة لكل جزء من أجزائه، فأى إنخفاض ولو ضئيل فى الثمن سوف يؤدى إلى حدوث ارتفاع لا نهائى فى الكمية المطلوبة. والثمن الذى يواجهه المشروع الفردى فى السوق إنما يتحدد فى أى وقت من الأوقات بظروف الطلب والعرض الخاصة بالصناعة ككل. وأياً كان مستوى هذا الثمن فإن منحنى الإيراد المتوسط (أو الطلب) الخاص بالمشروع الفردى فى ظل سوق المنافسة الكاملة سوف تكون

مرونته لا نهائية بالنسبة للثمن عند هذا المستوى . وعلى ذلك فإذا ارتفع ثمن السوق لسبب ما من و ى إلى و ف مثلاً، فإن منحنى الإيراد المتوسط سوف ينتقل إلى أعلى، أى سوف يزيد الإيراد المتوسط من أ م١ ، إلى أ م٢، وبالمثل فإن إنخفاض الثمن سوف يؤدى إلى إنخفاض الإيراد المتوسط. وبصفة عامة، ونظراً لأن ثمن السلعة يعتبر من المعطيات بالنسبة للمشروع الفردى، فإن التغير فى هذا الثمن يؤدى إلى نقل منحنى الطلب الخاص بهذا المشروع من أعلى إلى أسفل أو من أسفل إلى أعلى بحسب الأحوال.

ويمكننا الآن إشتقاق منحنى الإيراد الكلى للمشروع (الرسم الأول من الشكل رقم ٧)، من منحنى الإيراد المتوسط الخاص بهذا المشروع (الرسم الثانى من هذا الشكل). فعند النقطة ب على المنحنى أ م١ من الرسم الثانى تكون الكمية المنتجة مساوية و جـ عند الثمن و ى، ويتحدد الإيراد الكلى عند هذا المستوى من الإنتاج بالمستطيل و ى ب جـ. وبمعرفة الإيراد الكلى عند مستوى معين من الإنتاج، فإنه يمكن تحديد النقطة التى تدل على هذه الكمية من الناتج والإيراد الكلى المتحقق عن بيع هذه الكمية، وفى حالتنا هذه تعبر النقطة بَ عن كمية الإنتاج و جـ وعن الإيراد الكلى جـ بَ المتحقق من هذه الكمية. وبذلك نجد أن الإيراد الكلى الناتج عن الكمية و جـ يقاس بالمسافة جـ بَ فى الرسم الأول وبالمستطيل و جـ ب ى فى الرسم الثانى. ويمكن الحصول على جميع نقاط منحنى الإيراد الكلى أ ك١ بنفس الطريقة التى حصلنا بها على النقطة بَ على هذا المنحنى. ويلاحظ أن منحنى الإيراد الكلى للمشروع الذى يعمل فى ظل المنافسة الكاملة يتخذ شكل خط مستقيم يبدأ من نقطة الأصل،

وذلك لأن الثمن ($\frac{\text{الإيراد الكلى}}{\text{الكمية}}$) يعتبر قيمة ثابتة مهما تغيرت كمية الناتج. ونظراً لأن الثمن =($\frac{\text{الإيراد الكلى}}{\text{الكمية}}$) قيمة ثابتة، ولأن $\frac{\text{الإيراد الكلى}}{\text{الكمية}}$ = ميل منحنى الإيرادالكلى، لذلك فإن ميل منحنى الإيراد الكلى يكون ثابتاً، ولذلك فهو يتخذ شكل خط مستقيم. وهكذا فإنه على الخط المستقيم أك[١]، يكون الثمن ثابتاً بالنسبة لجميع نقطه كما هو الحال عند النقطة بَ، ذلك لأن ميل هذا الخط = ظل الزاوية جـ وبَ = $\frac{\text{حـ بَ}}{\text{و حـ}}$ = $\frac{\text{الإيراد الكلى عند النقطة بَ}}{\text{الكمية و حـ}}$ = الثمن و ى في الرسم الثانى = كمية ثابتة، لأن الثمن - كما سبق أن ذكرنا - يكون ثابتاً لا يتغير مهما تغيرت كمية الناتج التى يتم رصدها على المحور الأفقى.

وإذا إنتقل المنحنى أ م١ فى الرسم الثانى إلى أ م٢، أى إذا ارتفع ثمن السلعة فى السوق، فإن منحنى الإيراد الكلى أ ك١ ينتقل إلى أ ك٢، ويكون ثمن السلعة بالنسبة لهذا المنحنى الجديد مساوياً $\frac{\text{حـ نَ}}{\text{و حـ}}$ = ظل الزاوية جـ و نَ = و ف (على الرسم الثانى) = كمية ثابتة مهما تغيرت الكمية المطلوبة من السلعة، لأن أ م٢ يكون موازياً للمحور الأفقى.

والخلاصة أن منحنى الإيراد الكلى يعطى الجزء الأول من المعلومات اللازمة للمشروع لكى يتعرف على كمية الناتج التى تحقق له أكبر ربحية ممكنة. والجزء الآخر من المعلومات يتعلق بنفقة الإنتاج أو شروط النفقة ، وهو موضوع المبحث التالى مباشرة.

ثانيا : المشروع وتعظيم الربح :

الربح هو عبارة عن فائض الإيرادات الكلية عن النفقات الكلية للإنتاج. وقد سبق لنا أن أوضحنا كيف أن الإيراد الكلى وكذلك النفقات الكلية تختلف باختلاف مستويات الإنتاج. ولتعظيم الربح يجب على المشروع أن يتعرف أو يكشف ذلك المستوى من الإنتاج، من بين السلسلة الكبيرة لمختلف إمكانيات الإنتاج المتاحة، الذى يصل عنده فائض الإيرادات الكلية عن التفقات الكلية إلى أقصى حد.

ولكى يتمكن المشروع من التوصل إلى هذا المستوى من الإنتاج الذى يحقق أقصى ربحية ممكنة، فإن ذلك يتطلب منه التعرف على معلومات كاملة ومؤكدة عن شروط النفقة والإيراد التى تواجهه فى عملية الإنتاج. وتكون المعلومات كاملة بمعنى أن يكون لدى المشروع القدرة على التنبؤ بما سيتحمله من نفقات وبما سيحصل عليه من إيرادات عند كل مستوى من مستويات الإنتاج الممكنة. وبدون ذلك فإن المشروع لن يتمكن من معرفة أى مستوى من الإنتاج سوف يحقق له هذا الهدف.

ويجب أن تكون المعلومات مؤكدة، بالمعنى الذى يجعل تنبؤات المشروع فى هذا الخصوص صحيحة وسليمة. فإذا ارتكب المشروع أخطاء معينة بصدد هذه التنبؤات فإنه لن يدرك هدفه فى تحقيق تعظيم أرباحه.

ومن المرجح أن شروط النفقة والإيراد الخاصة بالمشروع تتغير بمرور الوقت. فمنحنى الإيراد الكلى سوف ينتقل كنتيجة للتغيرات التى قد تحدث

فى دخول المستهلكين ، وتفضيلاتهم، وأثمان السلع الأخرى. أما منحنى النفقة الكلية فإنه سوف يتغير نتيجة للتغيرات فى أثمان عوامل الإنتاج، وفى إنتاجية هذه العوامل مما يترتب عليه وجود دالة جديدة للإنتاج. ومن المشاهد أن معظم المشروعات تتوقع حدوث التغييرات ولكنها لن تتوقع أن مستوى الناتج الذى يتحقق عنده تعظيم الأرباح فى ظل الشروط الحالية للنفقة والإيراد سوف تستمر لتحقيق هذا الهدف فى المستقبل. فإذا كان هدف المشروع هو الإستمرار فى تعظيم أرباحه، فيجب عليه أن يسمح بإجراء تغييرات فى مستوى الإنتاج من وقت لآخر. وأية خطط يضعها المشروع لمستويات الإنتاج المستقبلية تعتمد على تنبؤاته بخصوص شروط النفقة والإيراد التى سوف يتعرض لها فى المستقبل، وكلما طالت الفترات الزمنية، كلما كانت هذه التنبؤات غير مؤكدة، فالصعوبات التى تثور بخصوص التنبوات للمستقبل البعيد تدفع المشروعات لأن تعمل خلال فترات قريبة. وهذا يعنى أنها تقوم بتحديد تخطيطها المستقبلى لمستويات الإنتاج لفترة من الزمن تعتقد المشروعات بقدرتها على إجراء تنبؤات خلالها، بحيث تتاح الفرصة لأن تتحقق هذه التنبؤات على وجه التقريب.

ولا تعتبر التغيرات المحتملة فى شروط النفقة والإيراد فى المستقبل ، رغم ذلك، سبباً كافياً للتخطيط المستقبلى الذى يجريه المشروع، فإذا استطاع المشروع أن يغير إنتاجه وفقاً للأوضاع الجديدة للنفقة والإيراد، فإنه لا تكون هناك حاجة للتخطيط لمواجهة هذه الأوضاع المستقبلية، فالمشروع سوف يقوم ببساطة بعمل التعديلات المناسبة فى الإنتاج لكى تتفق مع هذه الأوضاع الجديدة، وهذا يعنى أنه سوف يقوم فى الحال بتغيير

الكميات التى يستخدمها من عوامل الإنتاج من أجل الوصول إلى مستوى الإنتاج الذى يحقق أقصى ربحية فى ظل الظروف الجديدة.

غير أن عملية تغيير معدلات الإنتاج تحتاج إلى وقت ما، فإذا تطلب الأمر زيادة الإنتاج، فإن هذا يحتاج إلى تدبير كميات أكبر من المواد الخام ومكونات الإنتاج، وشراء خدمات عمل إضافية، ومن الضرورى أن يتطلب ذلك أيضاً المزيد من السلع الرأسمالية فى شكل آلات وأماكن التصنيع. فوق ذلك، فعندما يحدث تغيير فى شرط النفقة، فيتعين على إدارة المشروع البحث عن الطريقة - التى يحتمل أن تكون وحيدة - التى تمكنها من معرفة توليفة عوامل الإنتاج الأقل تكلفة عند مختلف مستويات الإنتاج الممكنة فى ظل الظروف الجديدة.

والتخطيط لزيادة معدل الإنتاج، وما يتطلبه ذلك من تزويد المشروع بالسلع الرأسمالية الإضافية، يقتضى أن ندخل عامل الوقت فى الإعتبار، فالأبنية والمصانع قد يستمرى إنشاؤها شهوراً بل سنوات، ولذلك فإن المشروع الذى يفكر فى توسيع الإنتاج في المستقبل من أجل تعظيم الربح، يجب عليه أن يقوم بعمل خطط متقدمة لتحقيق هذا الهدف فى الأجل الطويل.

وعملية إنشاء المبانى وتوفير الآلات الإضافية لا تحتاج وحدها إلى وقت كاف ، فهذه المبانى والآلات من السلع المعمرة تحتاج أيضاً إلى وقت حتى تستهلك فى عملية الإنتاج. إن العمر المادى للعديد من السلع الرأسمالية قد يمتد ليس فقط إلى بعض السنوات، بل عشرات السنوات ،

لذلك فإن حدوث نقص غير متوقع فى الطلب على منتجات المشروع (بمعنى إنتقال منحنى الإيراد الكلى إلى أسفل) سوف يؤدى إلى وجود زيادة أو فائض فى كمية السلع الرأسمالية الموجودة لديه. وهذا الفائض قد يبقى عليه المشروع ويستهلكه خلال فترة معينة دون أن يقم باحلاله فيما بعد، أو قد يقوم المشروع بالتصرف فيه بالبيع. ونظراً لأن السلع الرأسمالية تكون غالباً مخصصة لإنتاج أنواع محددة من المنتجات، لذلك فإنه فى حالة إنخفاض الطلب على منتجات المشروع فمن النادر أن يستطيع بيع الفائض من سلعه الرأسمالية للمشروعات الأخرى بثمن يزيد عن ثمن الخردة.

والجدير بالذكر أن كل مشروع يتوافر له بعضاً من الوقت يستطيع خلاله أن يفعل القليل لتغيير كمية رأس المال بالقدر الذى يتطلبه التغيير فى الظروف. ويختلف مقدار هذا الوقت بحسب أمرين: الأول: هو الفترة الزمنية اللازمة لتكوين وتركيب رأسمال جديد، والثانى: هو معدل الإستهلاك الفنى لرأس المال الموجود خلال فترة معينة. والفترة التى تكون خلالها كمية رأس المال ثابتة، تختلف من مشروع لمشروع، ومن صناعة لأخرى، خاصة أنها تعتمد على الحالة الفنية لهذه السلع الرأسمالية، ففى الأجل القصير يعتبر رأس المال أحد عوامل الإنتاج الثابتة، أما فى الأجل الطويل فإنه يعتبر أحد عوامل الإنتاج المتغيرة. وهنا يتوافر سبب هام للتمييز بين شرط النفقة أو وضع النفقة عندما تكون جميع عوامل الإنتاج متغيرة (أى فى الأجل الطويل) وبين وضعها عندما تكون بعض هذه العوامل ثابتة (أى فى الأجل القصير).

لهذه الأسباب فإن مفهوم تعظيم الربح يتسم بالتعقيد وعدم البساطة، فإذا نجح المشروع فى تحقيق هذا الهدف فى الظروف الحالية، فيجب عليه أن يتعرف على النفقات الكلية والإيرادات الكلية، عند كل مستوى من مستويات الإنتاج الممكنة فى هذه الظروف، أما إذا لم تتوافر لديه معلومات وتنبؤات مؤكدة عن هذه الأوضاع، فإن التساول يثور عما سيكون عليه سلوك المشروع لمواجهة هذه الحالة من عدم اليقين والتأكد. هل يجب عليه مثلاً أن يعول على مستويات الإيراد الكلى والنفقة الكلية التى من المرجح تحققها بالنسة لكل ناتج، ويختار منها ما يعتقد أنه أكثر تحقيقاً للربح وفقاً لهذه الأسس أم أنه يحدد بدقة ذلك المستوى الذى يعتقد أنه أكثر تحقيقاً للربح مع تعرضه لأن تكون تنبؤاته فى هذا الصدد خاطئة.

بالإضافة إلى ذلك، ونظراً لأن المشروع لا يمكنه فى الحال أن يكيف عملية الإنتاج وفقاً للتغييرات التى تحدث فى شروط الإيراد والنفقة، فإن التخطيط لتعظيم الربح يجب أن يشتمل على محاولة للتنبؤ بهذه التغييرات ولتخطيط الإنتاج المستقبلى تبعاً لذلك. ولكن عندما يواجه المشروع بتغييرات غير متوقعة، فإن فرصته الفورية فى تغيير سياسته يعوقها أن رأسماله يعتبر من عوامل الإنتاج الثابتة لفترة زمنية قادمة، وأمام هذه الصعوبة يجب أن يتوافر لدى المشروع مجموعة من الإمكانيات لتعظيم الربح، بحيث يسهل عليه القدرة على تنويع الكميات التى يستخدمها من عوامل الإنتاج المختلفة من أجل تحقيق هذا الهدف.

هذه الإمكانيات المتعددة لتعظيم الربح تختلف باختلاف دالة إنتاج المشروع، ولذلك فإنه يفترض أولاً أن المشروع لديه معلومات كاملة ومؤكدة

عن شروط النفقة والإيراد، وبالتالى يكون من المتوقع بقاؤها بدون تغيير فى المستقبل القريب، وخلال هذه الفترة من الزمن، فإنه يفترض أن كميات جميع عوامل الإنتاج المستخدمة تكون قابلة للتغيير.

ولذلك فإن تحليل تعظيم الربح سوف يتم فى هذه الحالة على أساس شرط النفقة المشتق من دالة الإنتاج، التى تكون فيها جميع عوامل الإنتاج قابلة للتغيير (الحالة الأولى من شرط النفقة)، وسوف يؤدى فهم هذه الحالة إلى الوقوف على تحليل تعظيم الربح لدى المشروعات التى يجب أن تعمل لفترة من الوقت بكميات من رأس المال الثابت، وهى حالة التغييرات غير المتوقعة، (الحالة الثانية والثالثة لشرط النفقة). وسوف نتعرض فيما بعد لدراسة المشاكل التى تنجم عن المعلومات غير الكاملة وغير المؤكدة عن شرط النفقة والإيراد الخاص بالمشروع، ومن الواجب أن ننوه إلى أن هذه الإفتراضات تلائم حالة سوق المنافسة الكاملة أكثر من غيرها من الأسواق الأخرى.

وفى هذا الصدد يتعين ملاحظة أن منحنى الإيراد المتوسط اللانهائى المرونة يعتبر من المعطيات بالنسبة للمشروع، وهو يعبر تماماً عن الثمن السائد للسلعة فى سوق المنافسة الكاملة. وإذا كانت أثمان عوامل الإنتاج تعتبر هى الأخرى من المعطيات، فإن المعلومات المتوافرة عن دالة إنتاج المشروع تسمح باشتقاق شرط النفقة الخاص به أيضاً. ونظراً لأن أثمان السلع وأثمان عوامل الإنتاج تتوقف على قوى العرض والطلب على منتجات الصناعة بأكملها، فإنه يصعب على المشروع الفرد أن يتنبأ بها، ولذلك فإن شروط النفقة والإيراد سوف تكون من المعطيات بالنسبة له إلى أن تتغير بمرور الوقت بفعل تغير ظروف عرض وطلب السلعة التى يقوم بانتاجها.

ثالثا : عناصر النفقة الكلية :

سبق أن أوضحنا أن شرط النفقة يتوقف على أثمان وإنتاجية عوامل الإنتاج، ومن الضرورى أن نحدد فيما يلى مختلف العناصر التى تتكون منها النفقة الكلية للإنتاج.

أن تكلفة الإنتاج تشتمل على جميع المدفوعات التى يتحملها المشروع من أجل الحصول على عوامل الإنتاج التى يرغب فى استخدامها فى الإنتاج. ولا يقصد بعوامل الإنتاج تلك العوامل بذاتها، ولكن خدمات الإنتاج التى يحصل عليها المشروع من الأفراد أو من مساحات الأرض أو من السلع الرأسمالية. وسوف يقوم المشروع بشراء أو إستئجار بعض خدمات الإنتاج من أصحابها مثل خدمة العمل، والأرض لإقامة المصانع عليها، والآلات وغيرها. وتعد أجور ومرتبات العاملين بالمشروع، ومقابل تأجير الأراضى والآلات والأبنية جميعها من العناصر التى تدخل فى نفقات الإنتاج، لأن هذه المدفوعات تعتبر ضرورية للحصول على العوامل اللازمة للإنتاج.

كذلك فإن المشروع يمتلك معظم السلع الرأسمالية، وربما الأرض التى يحتاج إلى خدماتها الإنتاجية، ولذلك يجب عليه أن يمول شراء هذه السلع المختلفة، وهذا يعنى أنه يكون فى حاجة إلى رأسمال نقدى لشراء السلع الرأسمالية، ومنعاً من اللبس والغموض فإننا سوف نستخدم كلمة تمويل للتعبير عن رأس المال النقدى، أما كلمة رأس المال فتستعمل للعبير عن السلع الرأسمالية، كالألات والمعدات ، ولذلك فإن نفقات التمويل اللازمة لاكتساب السلع الرأسمالية تعتبر جزءاً من نفقات الإنتاج.

ويمكن زيادة جانب التمويل باستخدام وسيلتين: الأولى عن طريق الإقتراض من الأفراد أو المشروعات الأخرى، والثانية عن طريق قيام أصحاب المشروع بتوفير جزء من التمويل أو كله من ثرواتهم الخاصة. وبالنسبة للفائدة التى يتعين على المشروع أن يدفعها عن الأموال التى أقترضها فإنها تعتبر من عناصر نفقة الإنتاج، لأن سداد هذه الفوائد يعد ضرورياً لكى يدفع المقرضين إلى الإستمرار فى تمويلهم للمشروع. ومن الطبيعى أن يكون أصحاب المشروع هم أنفسهم المقرضين له، ولذلك لا يمكن القول بأنهم يحصلون على فوائد عن الأموال التى قاموا بمد المشروع بها، إلا أنه من المتوقع أن يطالبوا بالحصول على نسبة من الأرباح مقابل استمرارهم فى مد المشروع بالأموال التى يحتاجها، والقول بغير ذلك قد يدفعهم إلى إقراض أموالهم الخاصة إلى أى شخص آخر بخلاف المشروع وذلك مقابل سعرالفائدة السائد فى السوق، ولذلك فإن قيمة أو نسبة العائد تعتبر ضرورية فى هذه الحالة لحث أصحاب المشروع على التمويل ، ومن هنا فإنها تعد من عناصر نفقة الإنتاج.

ويوجد عنصر أخير من عناصر النفقة يجب أن يؤخذ فى الإعتبار، فالسلع الرأسمالية مثل الآلات تستهلك بمرور الوقت أى بفعل القدم (الإستهلاك المادى)، أو نتيجة ظهور سلع رأسمالية أخرى متطورة عنها، وهو ما يطلق عليه الإستهلاك الإقتصادى، وهنا يكون من المفيد للمشروع أن يستهلك هذه الآلات ويحل محلها سلعاً أخرى أكثر تقدماً وتطوراً.

ومن الضرورى أن يتم إستهلاك رأس المال أثناء عملية الإنتاج، ولذلك يجب أن تكون هناك نفقة أو مصروفات لتغطية هذا الإستهلاك.

وهذا الإستهلاك يأخذ شكل أقساط تسمى بأقساط الإستهلاك، ويتم على فترات، بحيث يتوافر لدى المشروع فى نهاية هذه الفترات التمويل الذى يمكن المشروع من شراء سلعة رأسمالية جديدة واحلالها محل القديمة فى عملية الإنتاج بعد أن ينتهى العمر المادى أو الفنى لهذه السلعة الرأسمالية، ونظراً لأنه لا يمكن التنبؤ غالباً بالعمر الإفتراضى للسلعة الرأسمالية، خاصة فيما يتعلق بالإستهلاك الإقتصادى، فإنه لا يدخل فى عناصر نفقة الإنتاج سوى أقساط الإستهلاك التى تم خصمها بالفعل، مع ملاحظة عدم تكرار الخصم خلال سنوات الإستهلاك المختلفة.

وقد سبق لنا أن عرفنا الربح بأنه فائض الإيرادات عن نفقات الإنتاج، وتحديد العناصر التى تدخل فى مفهوم النفقة الكلية كفيل بإلقاء الضوء على بعض المشاكل التى يثيرها إصطلاح «الربح» الذى يتسم بدرجة عالية من الغموض وعدم الوضوح. ودائماً يتم التعبير عن الربح بأنه ذلك الفائض الذى يتبقى لأصحاب المشروع من الإيرادات بعد سداد جميع المدفوعات للأفراد الذين تم الحصول منهم على خدمات عوامل الإنتاج التى دخلت فى عملية الإنتاج. ومن وجهة نظر التحليل الإقتصادى فإن إستخدام هذا المصطلح بالمعنى السابق يعد تحكمياً، فهو يغفل التمييز بين التكلفة والربح وفقاً لعناصر التمييز التى تختلف من مشروع لمشروع، كما يغفل التمييز بين خدمات الإنتاج التى يتم الحصول عليها من الأفراد وتلك التى يتم الحصول عليها من أصحاب المشروع أنفسهم، حيث أنه من المستقر أن إصطلاح النفقة أو التكلفة يتضمن معاملة جميع المدفوعات التى تم تقديمها لخدمات عوامل الإنتاج كعناصر فى نفقات الإنتاج بغض النظر

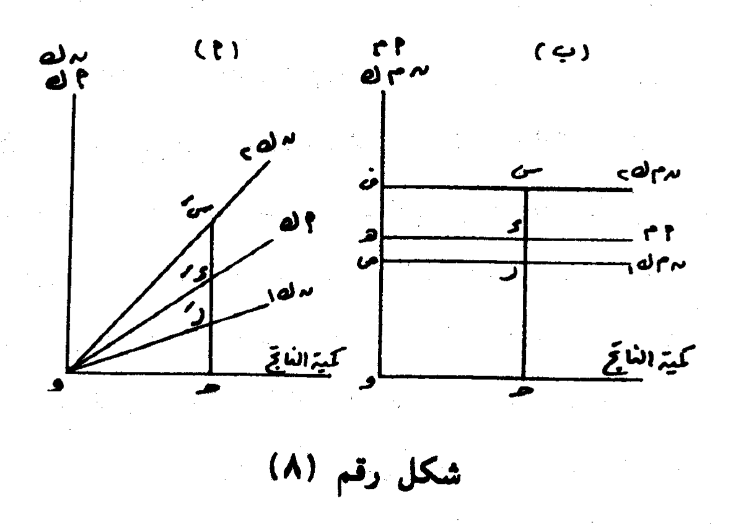
عن مـالكى هذه الخـدمـات. لذلك يجب أن تدخل تكاليف تمويل السلع الرأسمالية المملوكة للمشروع فى نفقات الإنتاج تماماً مثل المدفوعات للأجور والمرتبات والإيجارات للأفراد، ولهذا السبب فإن نسبة العائد المتوقعة والتى يطلبها أصحاب المشروع مقابل قيامهم بعمليات التمويل تعامل هنا أيضاً كعنصر من عناصر نفقة الإنتاج، وفى هذا الصدد فإن الإقتصاديين يشيرون إلى تكلفة هذا النوع من أنواع التمويل عادة على أنها عنصر عادى من عناصر الربح. ويتم التمييز بين الربح العادى الذى يعتبر أحد عناصر النفقة الكلية، وبين فائض الإيراد الكلى عن النفقة والذى يعرف بالربح فوق العادى (Supernormal Profit)، وهو الذى تهدف المنشأة دائماً إلى تعظيمه، وهذا المعنى هو الذى سنقصده دائماً عند إستخدامنا لاصطلاح الربح، ما لم يتم الإشارة إلى ما يفيد خلاف هذا المعنى.

رابعا : أوضاع النفقات والإيرادات فى سوق المنافسة الكاملة :

سبق أن أوضحنا أن المشروع الفردى لا يمكنه أن يؤثر فى أثمان المنتجات فى سوق المنافسةالكاملة. وفى هذا السوق توجد بعض القيود التى تجعل من كمية الناتج الأكثر ربحية مجرد جزء صغير جداً من منتجات الصناعة بأكملها.

فالمشروع يستطيع الحصول على عوامل الإنتاج التى يحتاجها وفقاً للأثمان السائدة فى السوق. ونفترض أولاً أن جميع عوامل الإنتاج متغيرة وقابلة للإنقسام تماماً، ويعبر عن هذه الحالة دالة الإنتاج الخاصة بثبات غلة النطاق، أو دالة الغلة المتناسبة مع الحجم، وفيها ترتفع التكلفة الكلية

بنفس نسبة ارتفاع مستوى الناتج، ولذلك فإن منحنى التكلفة الكلية يتخذ شكل خط مستقيم يبدأ من نقطة الأصل دليل على العلاقة الطردية بين كمية الناتج وبين النفقة الكلية للإنتاج. أما النفقة المتوسطة الكلية فإنها ستكون ثابتة، ولذلك فإن هذه النفقة يعبر عنها منحنى يتخذ شكل خط مستقيم مواز للمحور الأفقى (شكل رقم ٨).



شكل رقم (٨)

وفى الرسم أ من الشكل رقم (٨) نجد أن منحنى الإيراد الكلى (أ ك) للمشروع فى سوق المنافسة الكاملة يتخذ شكل خط مستقيم يبدأ من نقطة الأصل، ولأن لمشروع يستطيع بيع أية كمية من الناتج عند الثمن السائد فى السوق، لذلك فإن الإيراد الكلى يزداد بزيادة الكمية المنتجة، ويقل بنقصها، فالعلاقة بين الإيراد الكلى والناتج علاقة طردية. وإذا كان مقدار النفقة لهذا المشروع يعبر عنه منحنى النفقة الكلية (ن ك٢)، فنجد أن الإيراد الكلى (أ ك) يكون دائماً أقل من النفقة الكلية عند أى مستوى من

مستويات الناتج. فعند مستوى الإنتاج و جـ، فإن المشروع يحقق خسارة عبارة عن زيادة النفقات الكلية عن الإيراد الكلى ، ويمثلها على هذا الرسم المقـدار د̅ س̅. ويلاحظ أن هـذه الخـسـارة سـوف تزداد عند المسـتـويات المرتفعة من الإنتاج، لأن الخطين أ ك، ن ك٢ يزداد تباعدهما عن بعضهما كلما حدثت زيادة فى مستوى الإنتاج، وبطبيعة الأمر فإن أى مشروع تتوافر بالنسبة له هذه الأوضاع الخاصة بالنفقة والإيراد سوف يتوقف عن الإنتاج.

أمـا إذا كانت النفـقـة الكليـة يعبـر عنهـا المنحنى ن ك١، فـإن الإيراد الكلى للمشروع يكون مرتفعاً دائماً عن النفقة الكلية عند أى مستوى من مستويات الإنتاج. فعند مستوى الإنتاج و جـ يحقق المشروع ربحاً عبارة عن فـائض الإيراد الكلى عن النـفـقـة الكليـة ويمـثله على الرسم المقـدار ر̅ د̅. وسوف يزداد هذا الربح باستمرار الزيادة فى مستوى الإنتاج، وأى مشروع يتـوافـر بالنسبـة لـه هذه الأوضـاع الخـاصـة بـالنفـقـة والإيراد سـوف يقـوم بالتوسع إلى ما لا نهاية. وهذا يعنى أن إنتاجه سوف يكون أكثر من الجزء الصغير جداً (وهو ما يمثل إنتاج المشروع فى سوق المنافسة الكاملة)، من ناتج الصناعـة ككل، وفى هذه الحـالـة سوف تتوقف حـالة المنافسـة الكاملة بالنسبة لهذا المشروع، لأن استمرار توسعه في الإنتاج، يمكنه من إحتلال جـزء كـبـيـر من حـجم السـوق ككل وبالتـالي التـحكم في السـوق، وإخـراج المنافسين منه عن طريق التحكم بمفرده في ثمن السوق وهـو مـا يتنافي مع حـالة المنافسـة الكاملة. ونفس النتـيـجـة يمكن تصـورها إذا تطابق منـحنى النفقـة الكلية للمشـروع مع منحنى إيراده الكلى، وفى هذه الحـالة الأخـيـرة، فعلى الرغم من عدم تحقق ربح عند أى مستوى من الناتج، فإنه يوجد دافع

للمشروع لأن يتوسع إلى الحجم الذى يستطيع عنده أن يؤثر بمفرده فى ثمن السلعة السائد فى السوق، وبالتالى فى مستوى أرباحه.

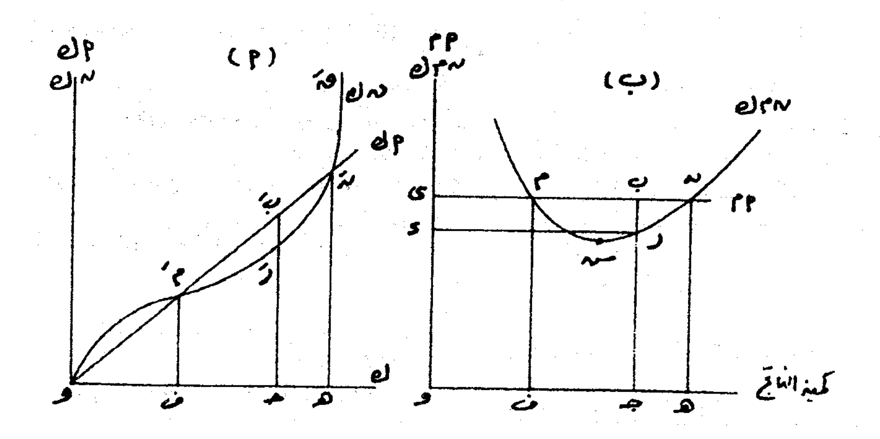
نفس هذا التحليل ينطبق بالنسبة لمنحنيات النفقة والإيراد المتوسط، ففى الرسم ب من الشكل السابق رقم (٨) نجد أن منحنى الإيراد المتوسط ذات المرونة الكاملة (أ م) يقابل منحنى الإيراد الكلى فى الرسم أ من هذا الشكل، وأن منحنى النفقة المتوسطة الكلية (ن م ك١)، (ن م ك٢) فى الرسم ب يقابلان منحنيات ن ك١، ن ك٢ فى الرسم أ على الترتيب. وعند مستوى الناتج و جـ فإن ربح الوحدة الواحدة من الناتج (الإيراد المتوسط - النفقة المتوسطة الكلية) يعبر عنه المسافة ر د فى الرسم ب عندما يكون مقدار النفقة ممثلاً بالمنحنى ن م ك١. ويمكن الحصول على الأرباح الكلية للكمية المنتجة عن طريق ضرب عدد الوحدات المنتجة فى ربح الوحدة الواحدة، وهذه الأرباح تمثلها المساحة د ر ص هـ التى تقابل المسافة ر̅ د̅ على الرسم أ.

أما فى حالة حجم النفقة المتوسطة الذى يمثله المنحنى ن م ك٢، فإن خسارة الوحدة الواحدة من الناتج يعبر عنها المسافة د س على الرسم ب، والخسارة الكلية تمثلها المساحة س د هـ ف عند المستوى و جـ من الناتج. ونظراً لأن المنحني ن م ك٢ يقع فوق أ م عند كل مستوى من مستويات الإنتاج، فإن المشروع سوف يتوقف عن الإنتاج فى هذه الحالة كما سبق أن ذكرنا.

أما عند منحنى النفقة الكلية المتوسطة (ن م ك١)، وكذلك فى حالة إنطباق منحنى النفقة المتوسطة الكلية مع منحنى الإيراد المتوسط الكلى، فإن المشروع سوف يتوسع إلى ما لا نهاية، وأن ناتجه سوف يتوقف عن أن يكون مجرد جزء بسيط جداً من ناتج الصناعة ككل وفقاً للتفصيل السابق ذكره.

وهكذا فإن شرط النفقة فى حالة عوامل الإنتاج التى تتميز بأنها متغيرة وقابلة للتجزئة، يتعارض مع شروط المنافسة الكاملة. فإذا كانت النفقة المتوسطة الكلية، والإيراد الكلى المتوسط لا يتغيران عند أى مستوى من الناتج، فإنه لا يكون هناك أية عقبة تعوق المشروع (الذى يستطيع دائماً تغطية نفقاته)، من أن يتوسع فى الحجم للدرجة التى يقضى بها على منافسة المشروعات الأخرى له. لكن بالنظر إلى أن الإيراد المتوسط يكون ثابتاً، وهذا هو الوضع فى حالة المنافسة الكاملة، لذلك يفترض أن تزداد النفقة المتوسطة الكلية بزيادة مستوى الإنتاج، وبالتالى لن يستطيع المشروع أن يتوسع إلى ما لانهاية. وهذا يعنى أنه فى ظل ثمن السلعة الذى يعتبر من المعطيات بالنسبة للمشروع، يجب أن يأخذ منحنى النفقة المتوسطة الكلية الخاص به شكل حرف (U)، على الوضع الذى أوضحناه فيما سبق. بالإضافة إلى ذلك فإن هذا الشكل (U)، الذى يعبر عن النفقة المتوسطة الكلية يجب أن تتحدد علاقته بمنحنى الإيراد المتوسط بحيث يكون مستوى الإنتاج الأكثر ربحية للمشروع كمية قليلة جداً بالمقارنة بناتج الصناعة بأكملها.

ويوضح منحنى النفقة الكلية (ن ك)، فى الرسم أ من الشكل التالى رقم (٩) أن النفقة الكلية تزداد فى بادىء الأمر بنسبة أقل من نسبة زيادة الناتج، وفيما بعد تزداد بنسبة أكبر من نسبة الزيادة فى هذا الناتج، ولذلك نجد أن منحنى النفقة المتوسطة الكلية فى الرسم ب من هذا الشكل يتخذ شكل حرف (U)، كما أن منحني الإيراد الكلي (أ ك) في الرسم (أ) الذي يتخذ شكل خط مستقيم يبدأ من نقطة الأصل يكون مقابلاً ومعبراً عن منحنى الإيراد المتوسط (أ م) فى الرسم ب، وهو كما نرى يتخذ شكل خط مستقيم يكون موازياً للمحور الأفقى دليل على أنه لا نهائى المرونة.



شكل رقم (٩)

ويعبر الرسم أ من هذا الشكل عن أن جميع مستويات الإنتاج من النقطة و إلى ف، وكذلك تلك التى تبدأ بعد النقطة هـ تكون فيها النفقة الكلية أكبر من الإيراد الكلى، وذلك لأن الجزء و مَ ، نَ قَ على منحنى

النفقة الكلية ن ك يعلوان ما يقابلهما على منحنى الإيراد الكلى أ ك. أما عند مستويات الناتج ما بين النقطة ف والنقطة هـ نجد أن الإيراد الكلى يرتفع عن النفقة الكلية. وبالمثل تنطبق هذه الملاحظات على العلاقة ما بين النفقة المتوسطة الكلية وبين الإيراد المتوسط على الرسم ب من الشكل السابق.

ويعتبر مستوى الإنتاج و جـ هو أكثر المستويات تحقيقاً للربح، لأنه عند النقطة رَ التى تعبر عن هذا المستوى فى الرسم أ شكل (٩) نجد أن منحنى الإيراد الكلى أ ك يقع فوق منحنى النفقة الكلية ن ك بأقصى مسافة رأسية ممكنة. وفى ظل شروط النفقة والإيراد الخاصة بالمشروع نجد أن المسافة رَ بَ تعبر عن أقصى ربح يمكن أن يحصل عليه المشروع، ويمكنه تحقيق ذلك عن طريق إنتاج وبيع الكمية و جـ من الإنتاج (١).

ويمكن الحصول على نفس هذه المعلومات من الرسم ب، حيث يقدر الحد الأقصى للربح بالمساحة د ر ب ي، وهى عبارة عن حاصل ضرب ربح الوحدة الواحدة (ر ب) فى عدد الوحدات المنتجة (و جـ).

ولكن يجب ملاحظة أنه ليس هناك ارتباط بصفة عامة بين الحد الأقصى لربح الوحدة الواحدة من الناتج وبين الحد الأقصى لأرباح كل الناتج، فالنقطة ر على منحنى النفقة المتوسطة الكلية لا تمثل الحد الأدنى لهذه النفقة، فهذا الحد الأدنى تعبر عنه النقطة ش على هذا المنحنى، وعندها يصل ربح الوحدة الواحدة من الناتج إلى حده الأقصى،

(١) قارن A.Koutsoyannis, op. cit., pp. 155-157., Schneider Erich, a.a.O.,S.117.

وقد لاحظنا أن الناتج الذى حقق للمشروع الحد الأقصى من الربح يتحدد بالنقطة ر التى تقع أبعد من النقطة ش (نقطة الحد الأدنى للنفقة المتوسطة الكلية)، وعند النقطة ر هذه لا يصل ربح الوحدة الواحدة من الناتج إلى حده الأقصى لأنها لا تمثل نقطة الحد الأدنى للنفقة المتوسطة الكلية.

ويمكن بمجرد النظر ملاحظة أنه عند النقطة رَ على منحنى النفقة الكلية (ن ك) فى الرسم (أ)، يكون منحنى الإيراد الكلى أ ك موازياً لمنحى النفقة الكلية ن ك، وحيث أن النقطة رَ تمثل النقطة التى عندها يصل الربح الكلى إلى حده الأقصى، وذلك كما سبق أن أوضحنا، **لذلك يمكن القول أن المشروع يصل إلى تحقيق الحد الأقصى لأرباحه عند النقطة التى يتوازى عندها منحنى الإيراد الكلى مع منحنى النفقة الكلية** (١). وعندما لا يتوازى هذين المنحنيين، أى عندما يبتعدان عن بعضهما، وذلك بالنسبة لمستوى الإنتاج من و ف حتى و جـ، فإنه يمكن زيادة الربح عن طريق زيادة الإنتاج باستمرار، أما عندما يقتربان كل منهما من الآخر، وذلك بالنسبة لمستوى الإنتاج من و جـ حتى و هـ فإنه يمكن زيادة الأرباح الكلية عن طريق تخفيض الإنتاج.

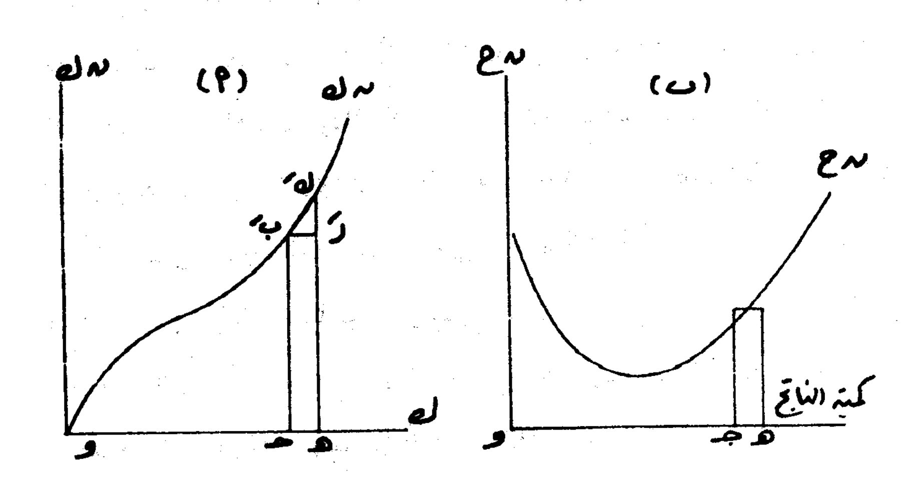
وقد سبق أن رأينا أن المنحنيين يكونان متوازيين عندما يتساوى ميل كل منهما، ولذلك يمكن القول بصفة عامة أن المشروع يصل إلى تحقيق أقصى ربح ممكن عند مستوى معين من الناتج عندما يكون ميل منحنى الإيراد الكلى مماثلاً لميل منحنى النفقة الكلية عند هذا المستوى من الناتج. وسوف نبحث فى السطور القليلة القادمة المغزى الاقتصادى لهذا الميل.

---

(١) أنظر P.A.Samuelson, op. cit., p. 466.

خامسا : النفقة الحدية والإيراد الحدى :

إن الهدف من رسم منحنى النفقة الكلية (ن ك) هو أنه يوضح مقدار تغير هذه النفقة عندما يتغير حجم الإنتاج، وذلك باعتبار أن حجم الإنتاج هو المتغير المستقل وأن حجم النفقة الكلية هو المتغير التابع. وهكذا نجد فى الشكل التالى رقم (١٠)، أنه عندما يزداد الناتج من و ج إلى و هـ فإن النفقة الكلية ترتفع من جـ بَ إلى هـ كَ.



شكل رقم (١٠)

فحدوث زيادة فى الناتج الكلى بالمقدار هـ جـ = رَ بَ (Δ ك) أدت إلى حدوث زيادة فى النفقة الكلية بالمقدار رَ كَ (Δ ن ك)، لذلك فإن معدل الزيادة فى النفقة الكلية نتيجة حدوث زيادة فى الناتج الكلى من و جـ إلى و هـ يمكن قياسه بالمقدار $\frac{\text{التغير فى النفقة الكلية}}{\text{التغير فى الناتج الكلى}} = \frac{\Delta \text{ن ك}}{\Delta \text{ك}} = \frac{\overline{\text{ر ك}}}{\overline{\text{ر ب}}}$ ،

وبنفس الطريقة يمكن قياس معدل زيادة النفقة بالنسبة لأى نقطة على المنحنى ن ك، وبذلك يمكن معرفة ذلك المستوى من الإنتاج الذى تزداد عنده النفقة الكلية أكثر من غيره عن طريق قياس معدل الزيادة فى النفقة الكلية $\frac{\Delta \text{ن ك}}{\Delta \text{ك}}$ نتيجة الإنتقال من مستوى معين من الإنتاج إلى مستوى آخر.

وإذا قمنا بتوصيل النقطتين بَ، كَ بخط مستقيم، فيكون معدل الزيادة فى النفقة نتيجة الإنتقال من المستوى الذى تدل عليه النقطة بَ إلى مستوى الإنتاج الذى تدل عليه النقطة رَ = $\frac{\overline{\text{ك ر}}}{\overline{\text{ر ب}}}$ = ظل الزاوية كَ بَ رَ، وإذا تم تقريب النقطتان بَ، كَ جداً من بعضيهما، فإن ميل الخط المستقيم بَ كَ (أى أن ظل الزاوية كَ بَ رَ) سوف يقترب أكثر وأكثر من ميل المماس لمنحنى النفقة الكلية عند النقطة بَ، ولذلك فإن الزيادة الصغيرة جداً لمستوى الإنتاج إعتباراً من النقطة بَ سوف تؤدى إلى حدوث زيادة فى النفقة الكلية، ويكون معدل الزيادة فى هذه النفقة الكلية مساوياً لميل المماس لمنحنى النفقة الكلية عند هذه النقطة.

فمعدل الزيادة فى النفقة الكلية نتيجة الزيادة فى الإنتاج يمكن التفكير فيه بإحدى وسيلتين:

الأولى : أنه يمثل الزيادة فى النفقة الكلية Δ ن ك، بسبب حدوث زيادة معينة فى الناتج (Δ ك)، ولتكن مقدارها وحدة واحدة مثلاً. فإذا كانت المسافة جـ هـ على الرسم أ من الشكل رقم (١٠) = وحدة واحدة من الناتج، لذلك فإن النسبة $\frac{\overline{\text{ر ك}}}{\overline{\text{ر ب}}}$ توضح معدل الزيادة فى النفقة الكلية نتيجة حدوث زيادة فى الناتج الكلى مقدارها وحدة واحدة،

لأن هـ جـ = ر ب = وحدة من الناتج، وهذا ما يطلق عليه النفقة الحدية للوحدة هـ جـ من الناتج، وبذلك يمكن تعريف النفقة الحدية بأنها النفقة الإضافية التى يتحملها المشروع نتيجة زيادة الناتج بمقدار وحدة واحدة، وهى تعادل مقدار الزيادة فى نفقة إنتاج الكمية و جـ بسبب زيادة هذا الناتج بمقدار وحدة واحدة هو المقدار جـ هـ.

ويوضح الرسم ب من الشكل السابق رقم (١٠) النفقة الحدية للمشروع، حيث يخصص المحور الرأسى لرصد القيم المختلفة للنفقة الحدية (ن ح) والمحور الأفقى لرصد الكميات المختلفة من الإنتاج (ك)، وهى تساوى ارتفاع المستطيل المقام على النقطتين جـ، هـ، وذلك عند مستوى الإنتاج و هـ.

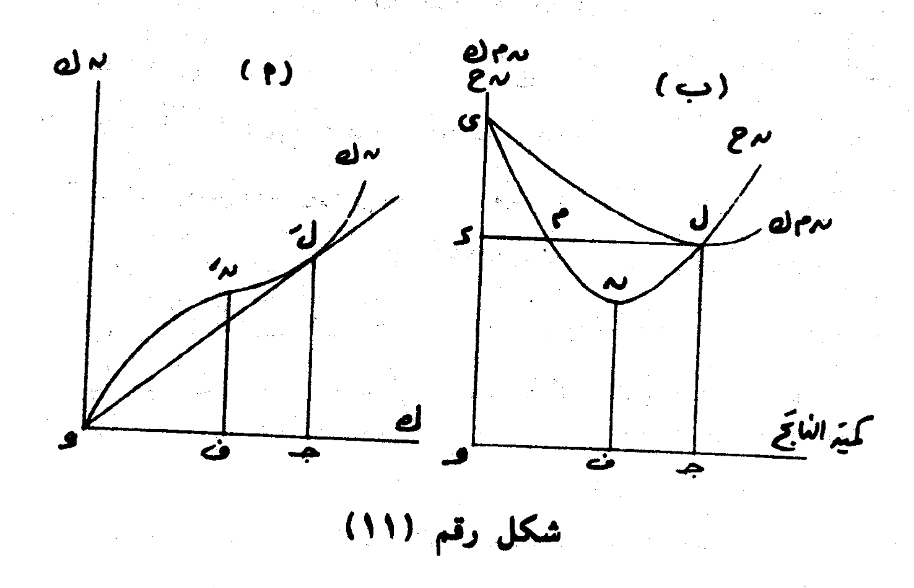
والنفقة الحدية (ن ح) لأى مستوى من مستويات الناتج تعادل مقدار التغير فى النفقة الكلية نتيجة حدوث تغير فى مستوى الإنتاج مقداره وحدة واحدة، وعلى ذلك يمكن إشتقاق منحنى النفقة الحدية (ن ح) من منحنى النفقة الكلية (ن ك)، ويمكن كذلك رسم المستطيل المقابل والذى يعبر عن هذه النفقة الحدية على الرسم البيانى الخاص بالنفقة الحدية (مثل الرسم ب من الشكل رقم (١٠) السابق).

الثانية: أن معدل الزيادة فى النفقة الكلية يمكن قياسه بالنسبة لزيادة صغيرة جداً فى كمية الإنتاج. فإذا كانت المسافة جـ هـ صغيرة جداً، فإن النسبة $\frac{\text{ر ك}}{\text{ر ب}}$ (على الرسم أ)، يمكن قياسها بميل منحنى النفقة الكلية ن ك عند النقطة ب.

فمعدل الزيادة فى النفقة الكلية، أى مقدار النفقة الحدية، يمكن قياسها بالنسبة لنقطة ما، على منحنى النفقة الكلية (= ميل المماس للمنحنى عند هذه النقطة)، وهذا يعطى النفقة الحدية لمستوى معين من الناتج كالمستوى و جـ مثلاً. وعن طريق معرفة النفقة الحدية لكل مستوى معين من الناتج (ويمكن تمثيله بنقطة معينة على منحنى النفقة الكلية، لأن كل نقطة تعبر عن مقدار معين من الناتج ومقدار معين من النفقة الكلية التى يتحملها المشروع عند هذا المقدار)، فإننا نحصل على مجموعة من النقط التى يمكن توصيلها والحصول منها بيانياً على منحنى النفقة الحدية للمشروع. وواضح أن الوسيلة الثانية لاشتقاق منحنى النفقة الحدية أفضل من الأولى، لأن التعبير عن النفقة الحدية بواسطة منحنى متصل أفضل من التعبير عنها بسلسلة من المستطيلات مماثلة للمستطيل الموضح بالشكل رقم (١٠ ب).

ونظراً لأن منحنى النفقة الحدية يتم اشتقاقه من منحنى النفقة الكلية، لذلك فإنه يعطى نفس المعلومات، ولكن فى شكل مختلف تماماً، كما سبق أن شاهدنا بالنسبة لمنحنى النفقة المتوسطة الكلية. ويمكن الآن الربط بين هذه المنحنيات الثلاث التى تعبر عن نفقة المشروع. فمنحنى النفقة المتوسطة الكلية (ن م ك) ومنحنى النفقة الحدية (ن ح) فى الرسم ب من الشكل التالى رقم (١١)، يقابلان منحنى النفقة الكلية (ن ك) فى الرسم أ من هذا الشكل. ويظهر من الرسم (ب) أن النفقة المتوسطة الكلية تتناقص حتى مستوى الناتج و جـ (وعند هذا المستوى يكون الخط المستقيم و لَ فى الرسم أ مماساً لمنحنى النفقة الكلية)، ثم تتزايد عند المستويات

المرتفعة من الناتج التى تزيد عن المستوى و جـ. وقد سبق أن عرفنا أن النفقة الحدية عند أى نقطة على منحنى النفقة الحدية (ن ح)، تعادل ميل المنحنى عند النقطة المقابلة لها على منحنى النفقة الكلية، فعند النقطة ن مثلاً على منحنى النفقة الحدية ن ح فى الرسم (ب) نجد أن النفقة الحدية تكون مساوية للمسافة الرأسية ن ف.



شكل رقم (١١)

وهذه المسافة (ن ف) تكون مساوية بدورها لميل المماس لمنحنى النفقة الكلية (ن ك) عند النقطة نَ على الرسم أ. وكما سبق القول فإن النفقة الكلية (ن ك) تزداد بنسبة أقل من زيادة الناتج وذلك منذ بداية الإنتاج وحتى المستوى الذى تدل عليه النقطة نَ، وهى النقطة التى يبدأ عندها منحنى النفقة الكلية فى التقعر إلى أسفل ، وهذا يعنى أن ميل منحنى النفقة الكلية يتناقص بزيادة الإنتاج وذلك حتى المستوى الذى تدل عليه النقطة نَ، ولذلك فإن النفقة الحدية (ن ح) على

الرســم ب تتناقص بدورها باستمرار زيادة الإنـتاج وحتى المستوى و ف . أما بعد المستـوى و ف على الرسـم أ فإننـا نجد أن النفقـة الكليـة تـزداد بنسبـة أكبـر من نسـبة زيادة الإنتاج ، لأن ميل منحنى النفقة الكلية يبدأ فى التزايد إعتبـاراً من هذا المسـتوى من الإنتـاج، ولذلك فإن النفقـة الحدية تزداد هى الأخرى باستمرار زيادة الإنتاج عن المستوى و ف.

أما بالنسبـة للنفقـة المتوسطةالكلية (ن م ك على الرسم ب)، فإنها تصل إلى حـدها الأدنى عند النقطة ل على المنحنى ن م ك، وعند هذه النقطة تصل كمية الإنتاج إلى المستوى و جـ. وعند هذا المستوى من الإنتاج يكون المستقيم و لَ مماساً لمنحنى النفقة الكلية فى النقطة لَ على الرسم أ. وهذا المماس يكون له نفس ميل منحنى النفقة الكلية عند النقطة لَ. ونظراً لأن ميل منحنى النفقة الكلية عند مستوى الإنتاج و جـ يكون مساوياً للنفقة الحدية عند هذا المستوى، أى يكون مساوياً للمسافة جـ ل على الرسم ب، ونظراً لأن المسافة جـ ل تمثل الحد الأدنى للنفقة المتوسطة عند مستوى الإنتاج و جـ، لذلك فإن منحنى النفقة الحدية من الضرورى أن يمر بالنقطة ل وهى أدنى نقطة على منحنى النفقة المتوسطة الكلية (ن م ك) وذلك لكى تتساوى النفقة الحدية مع النفقة المتوسطة الكلية عند مستوى معين من مستويات الإنتاج.

وعندما تكون النفقة الحدية، أسفل النفقة المتوسطة الكلية، نجد أن الأخيرة تتناقص، وإذا كانت نفقة الوحدة الإضافية من الناتج (النفقة الحدية) أقل من النفقة المتوسطة للوحدات السابقة، فإن النفقة المتوسطة سوف تنخفض بفعل التوسع فى الإنتاج.

من ناحية أخرى، فإن النفقة المتوسطة الكلية سوف تتزايد باستمرار طالما كانت النفقة الحدية تقع فوقها. وتصل النفقة الحدية إلى حدها الأدنى (النقطة ن) عند مستوى من الإنتاج (و ف) أقل من المستوى (و جـ) الذى تصل فيه النفقة المتوسطة الكلية إلى حدها الأدنى (النقطة ل).

ولذلك ، فإن النقطة نَ على منحنى النفقة الكلية (الرسم أ) والتى تمثل نقطة بداية تقعر هذا المنحنى إلى أسفل، وتقابل النقطة ن على منحنى النفقة الحدية، تقع عند مستوى إنتاج (و ف) قبل المستوى (و جـ) الذى تقع عنده النقطة لَ، والتى عندها يكون و لَ مماساً لمنحنى النفقة الكلية.

ولقد سبق أن رأينا كيفية إشتقاق منحنى النفقة الكلية عن منحنى النفقة المتوسطة الكلية، مثال ذلك فإنه عند النقطة ل على المنحنى الأخير (الشكل رقم ١١)، فإن النفقة الكلية تقدر بمساحة المستطيل و جـ ل د، وهو يعادل المقدار جـ لَ فى الرسم أ من هذا الشكل ، وهكذا فإن كل نقطة على منحنى النفقة المتوسطة الكلية فى الرسم ب يكون لها ما يقابلها فى الرسم أ. وبتوصيل النقط التى تم تكوينها بهذه الطريقة على الرسم أ يمكن الحصول على منحنى النفقة الكلية (ن ك).

وبالمثل يمكن اشتقاق منحنى النفقة الكلية من منحنى النفقة الحدية. ولنفترض لأغراض الشرح أن النفقة الحديــة تم قياسها بالنسبة لزيادة الإنتاج بمقدار وحدة واحدة، ولذلك فإن النقطة التالية للنقطة التى بدأنا عندها قياس النفقة الحدية على منحنى هذه النفقة تعطينا تكلفة إنتاج

الوحدة الأولى من الناتج ثم التكلفة الإضافية لانتاج الوحدة الثانية، ثم التكلفة الإضافية لانتاج الوحدة الثالثة... وهكذا . والتكلفة الكلية لإنتاج هذه الوحدات الثلاث تكون عبارة عن مجموع النفقات الحدية لهذه الوحدات الثلاث. وهكذا فإنه عند المستوى ثلاث وحدات من الناتج يمكن الحصول على نقطة توضح قيمة النفقة الكلية لهذه الوحدات الثلاث، وبالمثل يمكن الحصول على النقط المختلفة التى تدل على قيمة النفقة الكلية عند المستويات المختلفة من الإنتاج، وبتوصيل هذه النقط التى حصلنا عليها، فإننا نحصل على منحنى النفقة الكلية للإنتاج، وهكذا يوضح الرسم ب من الشكل السابق رقم (١١) أن النفقة الكلية لإنتاج الكمية و ف هى مجموع النفقات الحدية التى تدل عليها النقط من ى حتى ن على منحنى النفقة الحدية (ن ح). وهذه القيمة تقدر بالمساحة التى تقع أسفل منحنى النفقة الحدية (ن ح) حتى مستوى الإنتاج (و ف)، أى المساحة و ف ن م ى التى تتحدد قيمتها بالخط ى م ن من منحنى النفقة الحدية.

بالمثل، فإن النفقة الكلية لكمية الناتج و جـ تتحدد بالمساحة و جـ ل ن م ى تحت منحنى النفقة الحدية (ن ح) والتى تعادل فى قيمتها مساحة المستطيل و جـ ل د على الرسم ب، لأن مساحة هذا المستطيل تعبر عن نفس مقدار النفقة الكلية لكمية الناتج و جـ التى يمكن أن تشتق من منحنى النفقة المتوسطة الكلية، حيث ل جـ يمثل مقدار النفقةالمتوسط الكلية، و جـ يمثل مستوى الناتج الذى تصل عنده النفقة المتوسطة الكلية إلى هذا الحد، وتكون النفقة الكلية عند هذا المستوى مساوية لحاصل ضرب ل جـ × و جـ = مساحة المستطيل و جـ ل د.

وهكذا فإن النفقات الكلية التى يتم اشتقاقها من منحنى النفقة الحدية تسمح بامكانية رسم منحنى النفقة الكلية (ن ك) بأكمله.

ويجب ملاحظة أن العلاقة بين الإيراد المتوسط (أ م) وبين الإيراد الكلى (أ ك) تماثل تماماً العلاقة بين النفقة الحدية (ن ح) والنفقة الكلية على النحو الذى رأيناه، فالإيراد الحدى هو عبارة عن مقدار الزيادة فى الإيراد الكلى بسبب زيادة الإنتاج بمقدار وحدة واحدة، أو هو بصفة عامة مقدار التغير فى الإيراد الكلى نتيجة التغير فى الإنتاج بمقدار وحدة واحدة.

والإيراد الحدى، مثل النفقة الحدية، يمكن قياسه بالنسبة لزيادة معينة فى الكمية المباعة، كما يمكن قياسه بالنسبة لزيادة صغيرة جداً فى هذه الكمية تتحدد بمقدار الميل عند نقطة معينة على منحنى الإيراد الكلى. وعن طريق معرفة التغيرات المختلفة فى ميل منحنى الإيراد الكلى نتيجة التغير فى مقدار الكمية المباعة بوحدات متتالية من السلعة، يمكن الحصول على مجموعة من النقاط ، كل واحدة منها تعبر عن مقدار التغير فى الإيراد الحدى، أى مقدار الزيادة فى الإيراد الحدى نتيجة زيادة الكمية المباعة بوحدة واحدة، وبتوصيل هذه النقط جميعها، يمكن الحصول على منحنى الإيراد الحدى. ويتضح من الشكل السابق رقم (٩) الرسم أ أن منحنى الإيراد الكلى للمشروع الذى يعمل فى ظل المنافسة الكاملة يتخذ شكل خط مستقيم (أ ك) يبدأ من نقطة الأصل و، وهذا الخط المستقيم أ ك يعبر عن دالة خطية أى ذات ميل ثابت، وهذا الميل الثابت هو الذى يترتب عليه أن يتخذ منحنى الإيراد الحدى (أ ح) شكل خط مستقيم

يكون موازياً للمحور الأفقى، وهو يتطابق مع منحنى الإيراد المتوسط (أ م) فى الرسم ب من الشكل رقم (٩) السابق الإشارة إليه.

ونظراً لأن المشروع يمكنه أن يبيع أية كمية من الناتج عند نفس الثمن السائد فى السوق، لذلك فإن الإيراد الإضافى (الحدى) من بيع الوحدة الزائدة من الناتج يكون مساوياً للإيراد المتوسط المتحصل من بيع الوحدات السابقة للوحدة الزائدة. ولذلك فإن العلاقة بين أى كميتين من الناتج يمكن التعبير عنها فى شكل حدى أو متوسط، أو كلى (نفقة أو إيراد حدى، أو متوسط ، أو كلى).

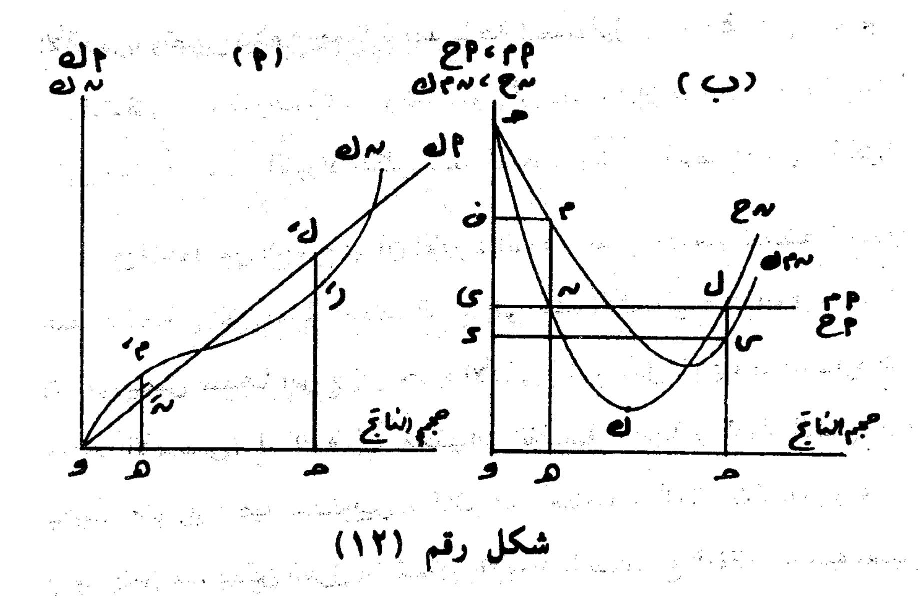
كذلك فإن الروابط بين هذه الأشكال الثلاثة من الإيراد تماثل تلك التى سبق شرحها فيما يتعلق بالعلاقة بين الأنواع المختلفة من النفقة (حدية ومتوسطة وكلية). فإذا كانت هناك معلومات كاملة عن أى شكل من أشكال الإيراد فإنه يمكن الحصول منها على المعلومات المتعلقة بالشكلين الآخرين.

بذلك نكون قد تعرفنا على العلاقات الرياضية بين الكميات الكلية والمتوسطة والحدية من النفقات والإيرادات، وقد حان الوقت لنتعرف فى التحليل التالى على شكل العلاقة بين كمية الناتج وبين النفقات والإيرادات المرتبطة بالمستويات المختلفة للناتج حتى يمكن التوصل إلى ذلك المستوى من الإنتاج الذى يتحقق عنده هدف المشروع فى تعظيم أرباحه.

سادسا : الأوضاع المختلفة لتعظيم الربح :

سبق أن أوضحنا، عن طريق الإستعانة بكل من منحنيات الإيراد الكلى والنفقة الكلية والإيراد المتوسط والنفقة المتوسطة الكلية، ما هو مستوى الإنتاج الأكثر تحقيقاً للربحية للمشروع فى ظل شروط المنافسة الكاملة. وقد رأينا أن منحنيات الإيراد الكلى والنفقة الكلية تكون لهما نفس الميل عند هذا المستوى من الإنتاج، وأن هذا الميل يعادل مقدار الإيراد الحدى والنفقة الحدية على الترتيب، ويمكن الآن تفسير مبدأ تعظيم الربح فى ظل المنافسة الكاملة، كما يمكننا الآن تكملته عن طريق عرض الأشكال البديلة للكميات الكلية والمتوسطة والحدية.

ويوضح الشكل التالى رقم (١٢) أن الحد الأقصى للربح رَ لَ قد تحقق عند مستوى الناتج و جـ، ولذلك فإن منحنى الإيراد الحدى (أ ح) ومنحنى التكلفة الحدية (ن ح) فى الرسم ب قد تقاطعا فى النقطة ل عند هذا المستوى من الناتج، وهذا يعنى أنهما يتساويان عند هذا المستوى، ولذلك فإن المشروع يصل إلى تعظيم الربح عندما يتساوى إيراده الحدى مع نفقته الحدية.



شكل رقم (١٢)

ويلاحظ أن المساحة و جـ ل ى التى تقع أسفل منحنى الإيراد الحدى فى الرسم ب من هذا الشكل تمثل الإيراد الكلى للمشروع عند مستوى الإنتاج و جـ، وأن المساحة و جـ ل ك ن جـ التى تقع أسفل منحنى النفقة الحدية تمثل النفقة الكلية للمشروع عند نفس هذا المستوى، وهى أقل من المساحة الأولى، وأن الفرق بينهما عبارة عن مساحة المستطيل د ر ل ى التى تنحصر بين منحنى الإيراد المتوسط ومنحنى النفقة المتوسطة الكلية وهو يمثل ربح المشروع عند هذا المستوى من الإنتاج.

ويظهر من الرسم ب فى الشكل رقم (١٢) أن منحنى الإيراد الحدى (أ ح) يتقاطع مع منحنى النفقة الحدية (ن ح) عند مستوى الإنتاج و هـ ومستوى الإنتاج و جـ، وواضح من المنحنيات الكلية فى الرسم أ أنه فى المراحل الأولى للإنتاج التى عندها تزيد النفقة الكلية عن الإيراد الكلى، نجد أن المستوى و هـ يمثل المستوى الذى تصل عنده الخسارة إلى حدها

الأقصى، وتقدر هذه الخسارة بمساحة المستطيل ى ن م ف فى الرسم ب من الشكل السابق رقم (١٢). وكما سبق أن ذكرنا فإن منحنى النفقة الكلية يكون موازياً لمنحنى الإيراد الكلى عند النقطتين مَ، نَ (الرسم أ من الشكل).

ويلاحظ من الرسم ب أن الإيراد الحدى يتساوى مع النفقة الحدية عند النقطة ل التى يصل عندها الربح إلى حده الأقصى، وكذلك فى النقطة ن التى يصل عندها الربح إلى حده الأدنى (أى تصل فيها الخسارة إلى حدها الأقصى). لذلك فإن منحنيات النفقة الكلية والإيراد الكلى ربما يكونان متوازيين عند مستويين أو أكثر من مستويات الإنتاج كالمستويين و هـ، و جـ. ومن هنا يمكن القول أن تساوى الإيراد الحدى مع النفقة الحدية يعتبر أمراً ضرورياً، ولكنه ليس كافياً، لتحديد ذلك المستوى من الإنتاج الذى تصل عنده أرباح المشروع إلى حدها الأقصى، فلتحقيق تعظيم الربح فإن منحنى النفقة الحدية يجب أن يقطع منحنى الإيراد الحدى من أسفل من جهة اليسار إلى أعلى من جهة اليمين، (لاحظ خط سير المنحنى ن ح على الرسم ب فى الشكل رقم (١٢) السابق)، كما هى الحال بالنسبة للنقطة ل فى الرسم ب، ويحدث العكس عند النقطة ن، حيث أن منحنى النفقة الحدية يقطع منحى الإيراد الحدى، فى النقطة ن ، أثناء سيره من أعلى إلى أسفل وإلى جهة اليمين، وعند نقطة التقاطع هذه يصل الربح إلى حده الأدنى.

وفى حين أن منحنى الإيراد المتوسط أ م يتخذ شكل خط مستقيم للدلالة على أن الإيراد المتوسط يعتبر لا نهائى المرونة، بمعنى أن إيراد المشروع يزداد إلى ما لا نهاية بزيادة الإنتاج، إلا أن تزايد النفقة المتوسطة الكلية بسبب زيادة الإنتاج يمنع المشروع من أن يتوسع إلى ما

لا نهايـة. ولذلك فمـن الضرورى أن نتسـاءل عما إذا كانت هـناك بعض الظـروف المرتبطة بنظام المنافسـة الكاملـة، والتى تـؤدى إلى أن يتـخـذ منحنـى النفـقـة المتوسطـة الكليـة شكل الحـرف (U)، السـابق الإشـارة إليـه، ولا يمكن أن يتخذ شكل خط مستقيم.

من المعروف أن المشروع فى سوق المنافسة الكاملة يكون صغيراً جداً ولذلك فإنه يستطيع أن يقوم بتصريف كل الكمية التى ينتجها وفقاً للثمن السائد فى السوق. بالإضافة إلى ذلك فإن المشروع يستطيع شراء كل الكمية التى يحتاجها من عوامل الإنتاج وفقاً للثمن السائد فى السوق أيضاً، ولذلك فإن كميات عوامل الإنتاج هذه تعتبر من المتغيرات بالنسبة له، أى أنه يستطيع أن يغير هذه الكميات وفقاً لمستوى الإنتاج الذى يرغب في الحصول عليـه، إلا أن بعض هذه العوامل تتخذ بطبيعتها شكل وحدات غير قابلة للإنقسام أو التجـزئة (مثل الآلات)، ولذلك فإن منحني التكلفة المتوسطة الكلية بالنسبة لكل وحدة من عامل الإنتاج الثابت سوف يتخذ شكل حرف (U)، والسبب في ذلك يرجع إلي آثار قانون النسب المتغيرة. وقد سبق أن أوضحنا أن المنحني الكامل للنفقة المتوسطة الكلية يتخذ شكل مجموعة من المنحنيات تعبر عن الوحدات المتزايدة باستمرار من عامل الإنتاج الثابت أي غير القابل للإنقسام، فإذا لم يكن هناك عامل إنتاج ثابت، فإن النقط الدنيا لكل هذه المنحيات سوف تكون علي نفس المستوي، وبالتالي فإن المنحني الكامل للنفقة المتوسطة الكلية لن يرتفع إلي أعلي (أى لن تزيد هذه النفقة بزيادة مستوى الإنتاج). وفى هذه الحاله المفترضة فإن منحنى النفقة المتوسطة الكلية سوف يتخذ شكل خط مستقيم مواز للمحور الأفقى، وهو ما لا يمكن تصوره فى سوق المنافسة الكاملة كما سبق القول.

وكما سبق أن رأينا فإنه يوجد عامل إنتاج واحد له شكل خاص فيما يتعلق بعدم قابليته للتجزئة، وهو عامل الإدارة. فكمية عنصر الإدارة، مثال عدد الأفراد الذين يشتركون فى الإدارة، يمكن أن تختلف، إلا أن الوحدة التى تقوم باتخاذ القرار يجب المحافظة عليها كوحدة واحدة، فالحاجة لتنسيق وتكامل القرارات التى تتخذ بمعرفة الأقسام الإدارية المختلفة بالمشروع هى التى تجعل عملية الإدارة فى المشروع غير قابلة للتجزئة، وإذا زاد التخصص بين الأشخاص المشتركين فى الإدارة، فإن زيادة الإنتاج قد تؤدى إلى تخفيض النفقة المتوسطة الكلية، غير أنه يكون من الصعب جداً التوصل إلى قرارات متناسقة مع بعضها عندما يزداد حجم عنصر الإدارة فى المشروع، ونتيجة لذلك فإن النفقة المتوسطة الكلية سوف تبدأ فى الإرتفاع عند مستويات معينة من الناتج، ويتوقف تحديد هذه المستويات التى تبدأ عندها النفقة المتوسطة الكلية فى الإرتفاع على قدرة عنصر الإدارة على إدارة المشروع.

ووفقاً للأثمان المعطاة لعوامل الإنتاج، ووفقاً للكميات المستخدمة من عوامل الإنتاج المتغيرة، فإنه يتوافر ظرف وحيد يمكن أن يوضح لماذا يتخذ منحنى النفقة المتوسطة الكلية شكل حرف (U) فى سوق المنافسة الكاملة، وهو الذى يتعلق بالشكل الخاص بعدم قابلية عنصر الإدارة للتجزئة أى ثبات عنصر الإدارة، لذلك فإن هذا العنصر سوف يؤدى إلى رفع النفقة المتوسطة الكلية عند مستوى معين من مستويات الإنتاج، ولقد سبق أن رأينا أن الأمر الواجب توافره لوجود المنافسة الكاملة هو أن النفقة المتوسطةالكلية يجب أن ترتفع بما فيه الكفاية إعتباراً من المستويات

المنخفضة نسبياً من الإنتاج بحيث يمنع هذا الإرتفاع المشروع من أن يتوسع إلى الحجم الذى يستطيع أن يؤثر بمفرده فى أثمان منتجاته فى السوق. وسوف نوضح فيما بعد الأسباب التى من أجلها تقترب عدة صناعات مختلفة من شروط المنافسة الكاملة. ومع ذلك فإن التحليل السابق يوضح أن شروط المنافسة الكاملة لن تتحقق، أى لن يتوافر سوق المنافسة الكاملة، إذا كان لدى المشروع القدرة على الحصول على مزايا التخصص فى الإدارة دون أن يواجه صعوبات معتبرة فى عملية التنسيق بين قراراته المتعلقة بالإدارة.

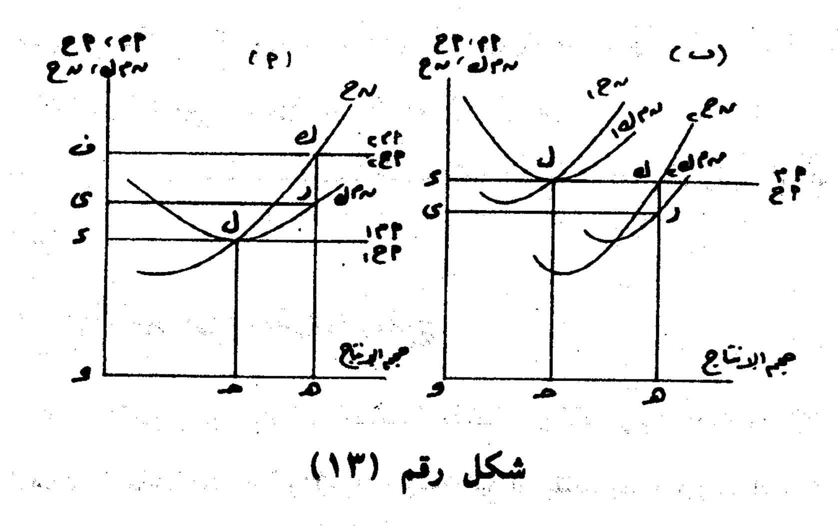
سابعا : التغير فى مستوى الإنتاج :

يمكن القول من خلال دراستنا السابقة بأن المشروع إذا توافرت لديه المعلومات المتعلقة بالنفقة والإيراد ، يستطيع أن يتنبأ بالتغييرات التى قد تحدث فى الإنتاج عندما تنتقل منحنيات النفقة والإيراد الخاصة به.

وسوف نستعين بمنحنيات الكميات المتوسطة والحدية لتحليل التغير فى الإنتاج، ويمكن أن يمتد هذا التحليل إلى منحنيات الكميات الكلية.

ونفترض فى البداية، وفقاً للشكل التالى رقم (١٣أ) أن ثمن السلعة السائد فى السوق بقدر بالمقدار و د ، وكما هو معروف فإن منحنى الإيراد المتوسط (أ م١)، ومنحنى الإيراد الحدى (أ ح١) المتطابق معه للمشروع محل البحث يكون لا نهائى المرونة عند هذا الثمن. ووفقاً لمنحنيات النفقة المتوسطة الكلية (ن م ك) والنفقة الحدية (ن ح) فإن مستوى الناتج الأكثر

تحقيقاً للربح، هو الذى تتساوى عنده النفقة الحدية (ن ح) مع الإيراد الحدى (أ ح) وهو المستوى و جـ، الذى يبدو عنده أن أرباح المشروع تساوى صفراً، لأن التكلفة المتوسطة الكلية = الإيراد المتوسط (أ م) = الخط ل جـ عند النقطة ل.



شكل رقم (١٣)

فإذا ارتفع ثمن السلعة من و د إلى و ف فى الرسم أ، فإن منحنيات الإيراد سوف تنتقل، أى أنها ترتفع إلى مستوى الإيراد المتوسط (أم٢) الذى يتطابق مع الإيراد الحدى أ ح٢ (كل منها على خط واحد).

ويظهر من الرسم أن منحنى النفقة الحدية (ن ح) يقطع منحنى الإيراد الحدى (أ ح٢) فى النقطة ك التى تعبر عن مستوى مرتفع من الإنتاج هو المستوى و هـ، وهو أعلى من المستوى (و جـ) الذى تقاطع فيه منحنى النفقة الحدية مع منحنى الإيراد الحدى المنخفض (أ ح١) عند النقطة ل السابق الإشارة إليها. ولذلك فإن المشروع سوف يتوسع فى الإنتاج إلى هذا المستوى الجديد (الأعلى) الذى يحقق له أرباحاً أكثر تقدر قيمتها

بالمساحة ى ر ك ف التى تعبر عن ربح الوحدة الواحدة (ر ك) مضروباً فى حجم الإنتاج (ر ى).

وبصفة عامة، نجد أنه عندما يرتفع ثمن السلعة عن المستوى و د، فإن الخط الأفقى الذى يعبر عن الإيراد المتوسط (أ م) والإيراد الحدى (أ ح) سوف ينتقل إلى أعلى أكثر فأكثر مع ارتفاع الثمن.

ويتحقق مستوى الإنتاج الأكثر ربحية للمشروع عند ثمن معين للسلعة يتحدد بتلك النقطة التى يتقاطع فيها منحنى الإيراد الحدى (أ ح) مع منحنى النفقة الحدية (ن ح) عند هذا المستوى من الثمن. ونظراً لأن الإيراد الحدى (أ ح) = الإيراد المتوسط (ثمن السلعة) فى ظل المنافسة الكاملة، فإن النقط المختلفة التى تلتقى فيها منحنيات الإيراد الحدى أو المتوسط بمنحنى النفقة الحدية تشير إلى المستويات المختلفة للإنتاج التى سوف يتبعها المشروع عند الأثمان المختلفة للسلعة، مثال ذلك النقطة ك التى يكون مقدار الكمية المنتجة عندها = و هـ ، والثمن السائد = و ف (شكل رقم ١٣ أ)[١].

ويطلق على المنحنى الذى يوضح أن مستوى الإنتاج يتغير نتيجة تغير الثمن، منحنى العرض. وهذا المنحنى يبين تلك الكمية التى سوف تعرض عند الأثمان المختلفة المحتمل وجودها للسلعة. ويتكون منحنى عرض للمشروع من مجموعة النقط على منحنى النفقة الحدية (ن ح) للمشروع فى ظل المنافسة الكاملة بداية من تقاطع منحنى النفقة الحدية مع منحنى

---

(١) قارن A.Koutsoyannis, op. cit., pp. 157 - 159 .; Schneider Erich, a.a.O., S. 122 - 128.

النفقة المتوسطة الكلية (ن م ك) ولأعلى، لأن أية نقطة أسفل نقطة التقاطع سوف تقع أسفل نقطة التقاء منحنى النفقة المتوسطة الكلية بمنحنى الإيراد المتوسط، أى تقع أسفل المنحنى الأخير الذى يعبر عن الثمن السائد، والمشروع لن ينتج عند ثمن أقل من النفقة المتوسطة الكلية، وإلا أصيب بخسارة.

ويظهر من الشكل السابق رقم (١٣ب) أن منحنى عرض المشروع يتطابق مع منحنى النفقة الحدية (ن ح) إعتباراً من النقطة ل ولأعلى، وهو يدل بذلك على أن المشروع سوف يتوسع فى الإنتاج فى حالة ارتفاع الثمن، أى أنه يظهر العلاقة الطردية بين التغير فى الثمن والتغير فى العرض.

والآن نفترض أنه قد حدث تغير فى مستوى الإنتاج فى صورة إنتقال منحنيات النفقة الخاصة بهذا المشروع. وهذه المنحنيات تعبر عن متغيرين، أثمان عوامل الإنتاج، ودالة الإنتاج.

فإذا إنخفضت أثمان عوامل الإنتاج، أو حدث تحسن فى الفن الإنتاجى، فإن منحنيات النفقة سوف تنتقل إلى أسفل، بمعنى أن النفقات سوف تنخفض، ويتحقق العكس عندما يحدث ارتفاع فى أثمان عوامل الإنتاج أو تدهور فى الفن الإنتاجى.

ولنفترض بداءة، كما هو واضح من الشكل السابق رقم (١٣ ب) أن منحنى النفقة المتوسطة الكلية (ن م ك١)، ومنحنى النفقة الحدية (ن ح١)، وعند ثمن للسلعة يساوى و د ، نجد أن أكثر مستوى للإنتاج تحقيقاً للربح هو المستوى و جـ (عند هذا المستوى يكون مقدار الربح = صفر، لأن النفقة المتوسطة الكلية = الإيراد المتوسط عند النقطة ل).

وإذا إنخفضت أثمان عوامل الإنتاج، أو إذا حدث تحسن فى الفن الإنتاجى، فإن النفقات سوف تنخفض عند كل مستوى من مستويات الإنتاج، وسوف تنتقل منحنيات النفقة إلى أسفل ولتكن ن م ك٢، ن ح٢، وفى هذه الحالة فإن ن ح٢ سوف تقطع منحنى الإيراد الحدى (أ ح) عند مستوى من الناتج هو المستوى و هـ، وهو أعلى من المستوى (و جـ) الذى حققه المشروع عندما كان منحنى النفقة الحدية هو المنحنى ن ح١. ولذلك فإن المشروع سوف يتوسع الآن فى الإنتاج إلى مستوى جديد يحقق له مستوى أعلى من الربح يقدر بالمساحة ى ر ك د، حيث أن هذه المساحة عبارة عن حاصل ضرب ربح الوحدة الواحدة ر ك (الإيراد المتوسط هـ ك - النفقة المتوسطة الكلية هـ ر عند المستوى و هـ من الإنتاج) فى حجم الإنتاج و هـ.

أما ارتفاع أثمان عوامل الإنتاج، أو حدوث تدهور فى الفن الإنتاجى فسوف يؤدى إلى زيادة النفقات وبالتالى إنتقال منحنيات النفقة إلى أعلى مما يدفع المشروع إلى تقييد الإنتاج، مثال ذلك الإنتقال من النقطة ر إلى النقطة ل فى الرسم ب من الشكل السابق رقم (١٣).

وهكذا يستطيع المشروع، أن يغير من مستوى إنتاجه وفقاً لما تمليه عليه الأوضاع المختلفة لمنحنيات النفقة والإيراد الخاصة به، والتى ترتبط فى تغيرها بما يحدث من تغيرات فى ثمن السلعة أو فى دالة الإنتاج وذلك سعياً نحو تحقيق هدفه فى تعظيم أرباحه.

وما ينطبق على سلوك المشروع الفردى فى سوق المنافسة الكاملة يمكن تطبيقه على عدد من المشروعات التى قد توجد فى صناعة من الصناعات فى مثل هذه السوق، وهو ما سنتناوله بالشرح فى المبحث التالى مباشرة.

ثامنا : منحنى العرض وظروف العرض (محددات العرض) :

يتبين لنا من التحليل السابق أن كمية السلعة التى تعرضها الصناعة تتوقف على ثمن السلعة بالنسبة لشروط نفقة المشروعات المنتجة ، وتتوقف شروط النفقة على أثمان عوامل الإنتاج وعلى دوال الإنتاج الخاصة لهذه المشروعات . لذلك فإن ناتج الصناعة لن يتغير فقط بسبب التغير فى أثمان السلعة ، ولكن أيضاً بسبب التغير فى أثمان عوامل الإنتاج وفى دوال الإنتاج . ويمكن التعبير عن ذلك جبرياً فى شكل دالة عرض الصناعة كالآتى:

ك أ = د (ث أ ، ث ع ، ث ر ...... د ن)

حيث ك أ تعبر عن الكمية المعروضة من السلعة أ ، ث أ عن ثمن السلعة أ ، ث ع ، ث ر ، ث م عن أثمان عوامل الإنتاج العمل ورأس المال والموارد الطبيعية التى استخدمتها الصناعة ، وتعبر د ن عن دوال الإنتاج لجميع المشروعات داخل الصناعة .

ونظــراً لأن منحنى العـرض يوضح العـلاقـة بين التـغيـر فى كـميـة السلعة نتيجة تغير ثمنها، لذلك فإننا نفترض أن العوامل المستقلة المتغيرة الأخرى المحصورة بين القوسين تبقى ثابتة على حالها، وهذا من أجل إظهار العلاقة بين ثمن السلعة وبين التغير فى الكمية المعروضة منها.

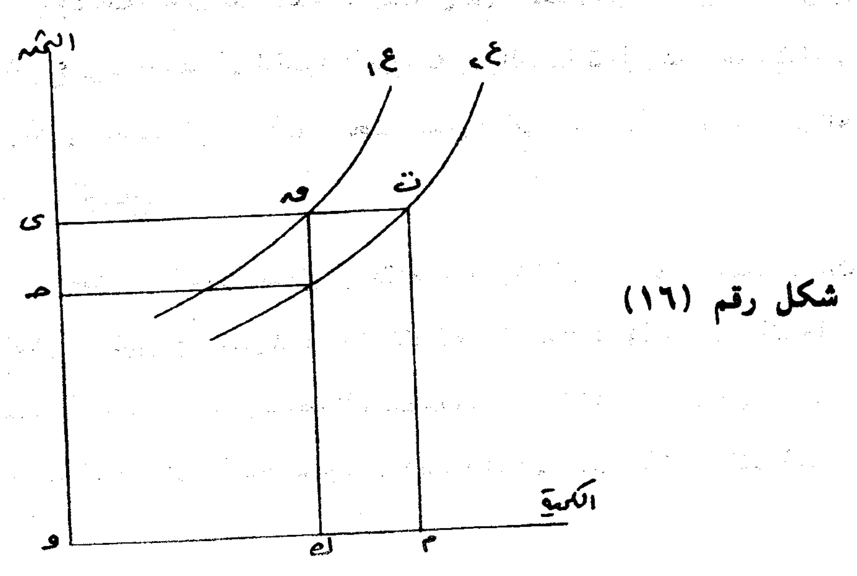
وتعتبـر أثمان عوامل الإنتاج (ث ع، ث م، ث ر)، وكذلك دوال الإنتاج (د ن) بمثابة متغيرات مستقلة بالنسبة لمنحنى العرض، وهذه العوامل المتغيرة المستقلة بخلاف ثمن السلعة يطلق عليها ظروف العرض، أو محددات العرض، ويترتب على التغير الذى يحدث فى أحد ظروف العرض أو جميعها، إنتقال منحنى العرض بأكمله إلى موقع جديد. وهذا يعنى أن دالة العرض يجب التعبير عنها باستخدام جميع منحنيات عرض المشروعات داخل الصناعة، حيث أن كل منحنى من منحنيات عرض المشروع يوضح كيف أن الكمية المعروضة من السلعة تتغير عند حدوث تغير فى ثمنها وذلك فى ظل ثمن محدد لكل عامل من عوامل الإنتاج، ودالة محددة للإنتاج.

ولقد رأينا فيما سبق أن إنتاج المشروع الفردى يتغير عند حدوث إنتقال إيجابى أو سلبى لمنحنيات النفقة الخاصة به. ونفس هذا التحليل ينطبق بالنسبة لمنحنى عرض الصناعة، حيث ينتقل هذا المنحنى بمجرد حدوث تغير فى أثمان عوامل الإنتاج أو فى دوال الإنتاج التى تحدد

منحنيات النفقة الخاصة بالمشروعات داخل الصناعة، أى بمجرد حدوث تغير فى أحد محددات العرض أو جميعها.

ويترتب على حدوث تغير فى أحد محددات العرض، كانخفاض أثمان عوامل الإنتاج، أو حدوث تحسن فى الفن الإنتاجي، إنخفاض فى نفقات الإنتاج، أي وجود منحنيات جديدة لنفقات الإنتاج تقع فى موقع منخفض عن المنحنيات السابقة. ونتيجة هذا الإنخفاض فى النفقات فإن المشروعات سوف تتوسع فى الإنتاج عند نفس الثمن الذى ساد للسلعة قبل حدوث إنخفاض فى النفقات، وسوف يستمر التوسع إلى أن تصل المشروعات إلى مستويات الإنتاج الجديدة الأكثر تحقيقاً للربح والتى عندها يتساوى الإيراد الحدى مع النفقة الحدية.

ويظهر من الشكل التالى رقم (١٦) أثر التغيير الإيجابى، فى أحد محددات العرض (انخفاض أثمان عوامل الإنتاج، أو حدوث تحسن فى الفن الإنتاجى) بالنسبة لمنحنى عرض الصناعة.



شكل رقم (١٦)

فمثل هذا التغير الإيجابى يترتب عليه توسع المشروعات فى الإنتاج، وبالتالى زيادة إنتاج الصناعة عند نفس الثمن السابق، فعند الثمن (و ى) للسلعة فإن إنتاج الصناعة يزداد من (و ك) إلى (و م)، ويعبر عن ذلك النقطة (ت) على منحنى العرض الجديد (ع٢). فجميع كميات الإنتاج التى سوف تنتجها الصناعة عند مختلف الأثمان المحتمل وجودها للسلعة سوف تزداد نتيجة إنخفاض النفقات. ولذلك فإن جميع النقط التى تكون منحنى العرض ع ٢، تقع جميعها على يمين النقط المقابلة عل منحنى العرض السابق ع١.

فالتغير الإيجابى فى محددات العرض يترتب عليه تكون منحنى جديد للعرض يقع على يمين المنحنى الأصلى للعرض، وهذا الإنتقال لمنحنى العرض يعنى أن الصناعة تكون قادرة وراغبة الآن، بسبب إنخفاض أثمان عوامل الإنتاج أو تحسن الفن الإنتاجى، فى عرض كميات أكبر من السلعة عند نفس الأثمان السابقة لها.

تاسعا : ثمن التوازن وكمية التوازن فى الأجل القصير :

عندما يتطور منحنى عرض المشروع فى الأجل القصير من خلال تطبيق قاعدة تساوى الإيراد الحدى (الثمن) مع النفقة الحدية، يجب أن نحدد أى مستوى من مستويات الثمن الممكنة تمثل فعلاً ثمن التوازن، ولقد سبق أن رأينا أن ثمن التوازن يتحدد عن طريق تلاقى العرض الكامل للسلعة أو عرض السوق بالطلب الكامل عليها فى سوق المنافسة الكاملة.

ولاشتقاق دالة عرض الصناعة أو دالة العرض الكلى فإننا نقوم بجمع جداول أو منحنيات عرض المشروعات الفردية مع بعضها. وهكذا ففى الجدول التالى رقم (١) فإننا نفترض أن هناك عدد مائة مشروع يعملون فى مجال الصناعة، وأن هذه المشروعات تتساوي جميعاً بالنسبة لشرط النفقة وهذا يسمح لنا بسهولة حساب جدول العرض الكلى أو عرض السوق ، وذلك عن طريق ضرب الكمية التى ينتجها المشروع الواحد فى عدد المشروعات العاملة فى مجال الصناعة.

النفقة المتوسطة الكلية	٩	٨	٧	٦	٧	٩	١٠
عرض المشروع الفردى	١٠	٩	٨	٧	٦	صفر	صفر
العرض الكلى لعدد ١٠٠ مشروع	١٠٠٠	٩٠٠	٨٠٠	٧٠٠	٦٠٠	صفر	صفر
ثمن السلعة	١٥	١٣	١٠	٩	٧	٣	١
الطلب الكلى	٤٠٠	٧٠٠	٨٠٠	١٠٠٠	١٤٠٠	١٥٠٠	١٦٠٠

جدول رقم (١) العرض الكلى والطلب الكلى

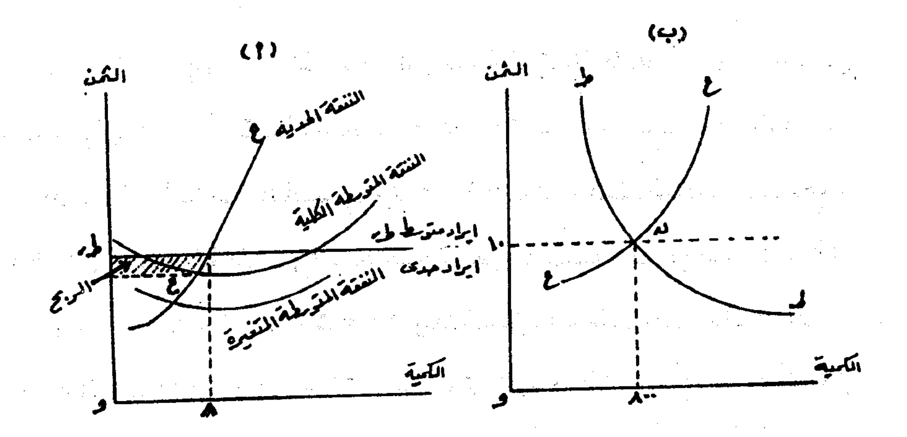
ولتحديدثمن التوازن وكمية التوازن فإنه يجب مقارنة المعلومات الواردة بالجدول السابق وهى المتعلقة بالطلب الكلى، والعرض الكلى عند مختلف الأثمان المفترضة لهذه السلعة. ويتضح لنا من هذه المقارنة أن ثمن التوازن هو ١٠ وحدات نقدية، وأن كمية التوازن هى ٨٠٠ وحدة من السلعة وهى تمثل عرض الصناعة بأكملها، وأن كمية التوازن التى

يعرضها كل مشروع من المشروعات المائة المتماثلة هى ٨ وحدات من السلعة، وأن الإيراد الكلى لكل مشروع من المشروعات عند هذا الثمن = عدد الوحدات المنتجة × الثمن = ٨ × ١٠ = ٨٠ وحدة نقدية، وأن النفقة الكلية التى يتحملها المشروع عند هذا الثمن = النفقة المتوسطة الكلية × عدد الوحدات المنتجة = ٧ × ٨ = ٥٦ وحدة نقدية، والفرق بين الإيراد الكلى والنفقة الكلية = ٨٠ - ٥٦ = ٢٤، وهو يمثل الربح الإقتصادى لكل مشروع من المشروعات.

ويعبر الشكل التالى رقم (١٧) عن التحليل السابق بيانياً. ويبين هذا الشكل أن منحنى العرض للمشروع الفردى من المشروعات المائة المتماثلة هو المنحنى ع ع فى الرسم أ من هذا الشكل ، وبجمع هذه المنحنيات الفردية فإننا نحصل على منحنى العرض الكلى ع ع للصناعة بأكملها فى الرسم (ب) من الشكل ، وعندما يلتقى منحنى العرض الكلى ، بمنحنى الطلب الكلى ط ط فى هذا الرسم فى نقطة التوازن ن فإننا نجد أن ثمن التوازن هو ٨ وحدات نقدية وأن كمية توازن الصناعة هى ٨٠٠ وحدة من السلعة (١).

---

(١) راجع فى ذلك Marshall Alfred, op. cit., pp. 343.;
مشار إليه أيضاً فى Schneider Erich, a.a.O., S. 131.



شكل رقم (١٧) توازن المشروع وتوازن الصناعة فى الأجل القصير

ويعتبر ثمن التوازن من المعطيات بالنسبة للمشروع الفردى، فلا يمكنه بمفرده أن يغير من هذا الثمن، ولذلك فإن منحنى طلب المشروع عند هذا الثمن يعتبر لا نهائى المرونة، كما يعبر عن ذلك المنحنى طَ طَ بالرسم (أ) من الشكل السابق، ونظراً لأن الثمن ثابت بالنسبة للمشروع الفردى، لذلك فإن منحنى الإيراد الحدى للمشروع سوف يتطابق مع منحنى الطلب طَ طَ.

ويظهر من الرسم (أ) بوضوح أن ثمن التوازن يزيد عن النفقة المتوسطة الكلية، وأنه عند مستوى الإنتاج ٨ وحدات للمشروع الفردى فإن المشروع يصل إلى تعظيم أرباحه عندما يتساوى الإيراد الحدى مع النفقة الحدية عند هذا المستوى من الإنتاج، ويعبر المستطيل المخطط عن مقدار الربح الإقتصادى الذى يحققه المشروع الفردى عند هذا المستوى من الإنتاج.

وبافتراض عدم حدوث تغير فى النفقات أو فى طلب السوق، فإن الرسم البيانى السابق يوضح حالة التوازن الحقيقى للمشروع والصناعة فى الأجل القصير، فلا يوجد نقص أو فائض فى عرض السلعة قد يؤدى إلى تغيير الثمن أو تغيير الكمية الكلية للتوازن، كما لا يستطيع أى مشروع داخل الصناعة أن يحسن من أرباحه عن طريق تغيير مستوى إنتاجه.

وقد سبق أن ذكرنا أن الثمن يعتبر من المعطيات بالنسبة للمشروع الفردى، غير أنه فى نفس الوقت نجد أن خطة العرض بالنسبة لجميع المنتجين المتنافسين ككل تعتبر أساساً لتحديد ثمن السلعة، فإذا عرفنا كيفية تكون الثمن هنا، فإننا لن نجد أى نوع من التعارض فى هذه الحالة. فعلى الرغم من أن كل مشروع يعرض جزءاً غير معلوم من العرض الكلى، ولا يستطيع بمفرده التأثير فى ثمن التوازن، فإن مجموع منحنيات العرض للمشروعات الفردية داخل الصناعة تكون منحنى عرض الصناعة، وهذا المنحنى الأخير له تأثير هام فى تحديد ثمن السلعة. ولذلك فإنه يمكن القول باختصار أنه فى ظل المنافسة الكاملة فإن ثمن التوازن يعتبر من المعطيات بالنسبة لكل مشروع فردى داخل الصناعة، إلا أنه فى نفس الوقت يعتبر محصلة الإنتاج (العرض) لهذه المشروعات الفردية ككل أو كمجموعة واحدة.

عاشرا : تعظيم الربح فى الأجل الطويل :

إن الأجل الطويل يسمح للمشروعات أن تجرى تعديلات معينة لا تسمح ظروف الوقت بامكانية أجرائها فى الأجل القصير. وفى الأجل

القصير يوجد عدد معين من المشروعات داخل الصناعة، وكل مشروع منها يكون له خطة ثابتة وغير قابلة للتغيير. وفى حقيقة الأمر فإن المشروعات قد تتوقف عن الإنتاج، بمعنى أن تكون حصيلة إنتاجها صفراً فى الأجل القصير، لكن لا يتوافر لها فى خلال هذا الأجل الوقت الكافى للتصرف فى أصولها الإنتاجية والخروج من مجال الصناعة، وعلى العكس من ذلك فإنه فى خلال الأجل الطويل يكون لدى المشروعات الوقت الكافى لكى تتوسع أو لكى تقلص فى طاقتها الإنتاجية المخططة، وأهم من ذلك فإن عدد المشروعات فى الصناعة إما أن يتزايد وإما أن يتناقص عندما تدخل مشروعات جديدة للصناعة أو تخرج المشروعات القديمة منها فى خلال هذا الأجل، وفى هذا الصدد فإننا نريد أن نعرف أثر هذه التعديلات التى تتم فى الأجل الطويل على النتائج التى توصلنا إليها سابقاً فيما يتعلق بمحددات الإنتاج والثمن السائد خلال الأجل القصير.

ومما يسهل تحليلنا هو أننا سوف نفترض بعض الفروض المبسطة، مع ملاحظةأن أياً من هذه الفروض لن يقلل من صلاحية النتائج التى يتم التوصل إليها بصفة عامة، وهذه الفروض هى:

١ - أن التعديل الذى سوف يتم فى الأجل الطويل هو فقط دخول وخروج مشروعات إلى مجال الصناعة. بالإضافة إلى ذلك فإننا سوف نغض النظر عن التعديلات التى تمت فعلاً فى الأجل القصير والتى سبق لنا تحليلها، وذلك بهدف الكشف بوضوح تام عن طبيعة التعديلات التى تتم فى الأجل الطويل.

٢ - أن جميع المشروعات داخل الصناعة يتوافر لديها نفس منحنيات النفقة، وهذا سوف يسمح لنا بتوحيد المسميات الخاصة بالمشروعات المتوسطة أو الحدية وفقاً للمعلومات التى تصلح للتطبيق على جميع المشروعات التى تعمل فى مجال الصناعة، وبالتالى فإنها سوف تتأثر جميعاً بكافة التعديلات التى قد تحدث فى الأجل الطويل، ومن هنا فإننا سوف نطلق عليها تسمية المشروعات النموذجية أو كلمة المشروعات بصفة عامة.

٣ - إن الصناعة محل البحث هى صناعة ذات نفقات ثابتة، وهذا يعنى ببساطة أن دخول أو خروج مشروعات من مجال هذه الصناعة لن يؤثر فى أثمان عوامل الإنتاج، وبالتالى لن يؤثر فى شرط النفقة الخاصة بالمشروعات الفردية.

والآن فإن هدفنا هو وصف التعديلات التى تتم فى سوق المنافسة الكاملة فى الأجل الطويل نظرياً وباستخدام الرسم البيانى. وسوف يكون من الأفضل فى هذه المرحلة المتقدمة من التحليل أن نذكر الهدف الأساسى الذى نسعى إلى التوصل إليه من هذا التحليل، وهو أنه بعد إتمام جميع التعديلات فى الأجل الطويل، بمعنى أنه عندما يتحقق التوازن خلال الأجل الطويل، فإن ثمن السلعة سوف يكون معادلاً تماماً للحد الأدنى للنفقة المتوسطة الكلية، وكذلك مستوى توازن الإنتاج سوف يتحقق عند النقطة التى يصل فيها كل مشروع إلى الحد الأدنى من النفقة المتوسطة الكلية.

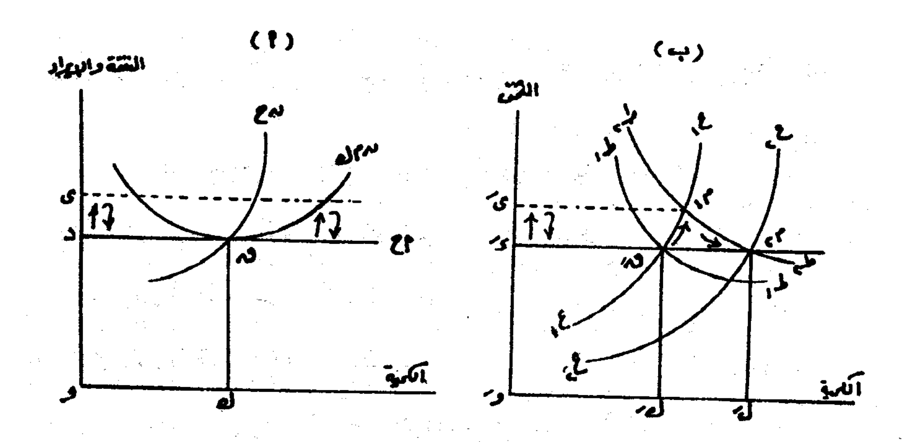
وهذه النتيجة تنبع من حقيقتين أساسيتين:

١ - أن المشروعات تسعى إلى الربح وتتجنب الخسارة.

٢ - أنه فى ظل المنافسة يمكن للمشروعات أن تدخل أو تخرج من مجال الصناعة.

فإذا زاد الثمن فى أول الأمر عن النفقات المتوسطة الكلية للمشروعات فإن الأرباح الاقتصادية المتحققة عن ذلك سوف تجذب مشروعات جديدة للدخول إلى مجال الصناعة. غير أن هذا التوسع فى مجال الصناعة سوف يؤدى إلى زيادة عرض الإنتاج بما يؤدى إلى تراجع هذا الثمن المرتفع إلى المستوى الذى يتعادل فيه مع النفقة المتوسطة الكلية، وعلى العكس من ذلك فإذا إنخفض الثمن عن النفقة المتوسطة الكلية، فإن الخسارة الناتجة عن ذلك سوف تدفع المشروعات لترك مجال الصناعة. ونتيجة لذلك فإن العرض الكلى للسلعة سوف يتناقص مما يؤدى إلى إنخفاض الثمن إلى أن يتعادل مع النفقة المتوسطة الكلية.

هذا الإستنتاج يمكن تعميمه، وذلك بافتراض أن المشروع الذى يعمل فى سوق المنافسة الكاملة يحقق منذ البداية توازناً طويل الأجل. وهذا الإفتراض يمكن مشاهدته فى الشكل التالى رقم (١٨/أ)، حيث يتعادل الثمن مع الحد الأدنى للنفقة المتوسطة الكليةعند المستوى و ك.



شكل رقم (١٨)

الأرباح المؤقتة وإعادة التوازن للمشروع الفردى (أ)

والصناعة (ب) فى الأجل الطويل

وعند هذا المستوى نجد أن الأرباح الاقتصادية للمشروع تعادل الصفر، ولذلك يقال أن الصناعة فى حالة توازن أو حالة سكون (at rest)، لأنه لا يوجد أى دوافع أو إتجاه لدى المشروعات للدخول إلى أو الخروج من الصناعة.

وكما نعلم فإن الثمن السائد فى السوق إنما يتحدد بالعرض والطلب الكلى كما هو واضح من الرسم (ب) عندما يتلاقى منحنى عرض الصناعة ع١ ع١ بمنحنى الطلب الكلى ط١ ط١، وينتج عن ذلك تكون ثمن التوازن و̄ د̄ = و د فى الرسم (أ)، وكمية التوازن (و̄ ك̄ = و ك× عدد مشروعات الصناعة).

حادى عشر: دخول المشروعات يؤدى إلى تخفيض الأرباح :

الآن، قد عرفنا نموذج التوازن طويل الأجل، وسوف نقوم بإفتراض حدوث خلل فى هذا التوزان، ثم نتتبع أثر التعديلات التى تترتب على ذلك. فنفترض أن التغير فى أذواق المستهلكين أدى إلى زيادة الطلب على السلعة مما أدى إلى إنتقال منحنى الطلب من ط١ ط١ إلى ط٢ ط٢ (الرسم ب من الشكل السابق رقم (١٨)). ومن الواضح أن هذا الإنتقال الإيجابى للطلب يجعل الإنتاج محققاً للربح، لأن الثمن الجديد (و ى) يزيد عن النفقة المتوسطة الكلية (ك ق) بالمقدار د ى، وهذه الأرباح الاقتصادية سوف تغرى مشروعات جديدة للدخول إلى مجال الصناعة. وهذه المشروعات الجديدة قد تكون منشأة لأول مرة، وقد تكون مشروعات إنتقلت من صناعات أقل ازدهاراً من هذه الصناعة، إلا أنه نتيجة دخول المشروعات الجديدة، فإن عرض السلعة يزداد، مما يؤدى إلى حدوث إنخفاض فى ثمن السلعة من المستوى و ى فى إتجاه المستوى الأصلى و د (شكل رقم ١٨أ).

وبافتراض أن دخول مشروعات جديدة إلى الصناعة ليس له أى تأثير على نفقات الإنتاج (وهذا هو الوضع الحالى)، فإن الأرباح الاقتصادية سوف يستمر تحققها، وبالتالى يستمر دخول مشروعات جديدة إلى أن يزداد العرض الذى كان ناقصاً فى الأجل القصير وينتقل من المستوى ع١ ع١ إلى المستوى ع٢ ع٢. وفى هذه الحالة فإن الثمن يعود مرة ثانية لكى يتعادل مع الحد الأدنى للنفقة المتوسطة الكلية، أى يعود إلى المستوى و د، وسوف تتقلص الأرباح الاقتصادية التى ارتفعت بسبب زيادة الطلب إلى أن تصبح صفراً، وكنتيجة لذلك فإن الدافع السابق للمشروعات لكى تدخل

مجال الصناعة يكون قد إختفى، وعند هذه النقطة (م٢ على الرسم ب) تعود حالة التوازن مرة ثانية.

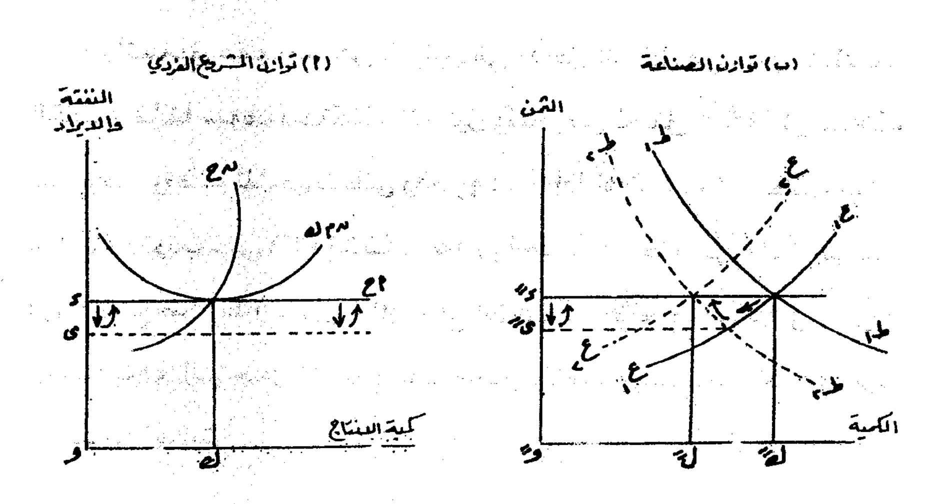
ويظهر من الشكل السابق أنه يترتب على إعادة حالة التوازن فى الأجل الطويل إزدياد إنتاج الصناعة إلى المستوى و ل، إلا أن إنتاج المشروع الفردى يظل على ما هو عليه عند المستوى و ك (الرسم أ)، وهذا يعنى أن الزيادة فى إنتاج الصناعة حدثت بسبب دخول مشروعات جديدة فى مجال الصناعة واستمرارها فى الإنتاج فى ظل التوازن الجديد للصناعة فى الأجل الطويل.

ثانى عشر: خروج المشروعات يؤدى إلى تقليص الخسائر :

ولتعميق مفهومنا عن التوازن فى الأجل الطويل فى سوق المنافسة الكاملة، فإننا سوف نستكمل التحليل ونفترض تحقق حالة على خلاف السابقة، ووفقاً للشكل التالى رقم (١٩ ب) إذا افترضنا أن الطلب الكلى تناقص، وترتب على ذلك إنتقال منحنى الطلب ط١ ط١ إلى جهة اليسار فى الوضع ط٢ ط٢ ، فإن ذلك يدفع الثمن إلى الإنخفاض من و د إلى و ى، مما يؤدى إلى جعل الإنتاج غير مربح بالنسبة للمشروعات، أى أنها تصاب بالخسارة.

وبمرور الوقت فإن هذه الخسارة تدفع بعض المشروعات فى مجال الصناعة إلى وقف الإنتاج. ونظراً لأن المعدات الرأسمالية تستهلك، وأن الإلتزامات التعاقدية يحل أجلها، فإن بعض المشروعات سوف تتهاوى، وتترك الصناعة. ويترتب على خروج هذه المشروعات تناقص العرض

الكلى للسلعة وانتقال منحنى العرض إلى جهة اليسار من ع١ ع١، إلى ع٢ ع٢، ونتيجة لنقص العرض الكلى فإن ثمن السلعة يبدأ فى العودة للإرتفاع فى إتجاه المستوى و د مرة ثانية. وبافتراض أن نفقات الإنتاج لن تتغير بخروج بعض المشروعات من مجال الصناعة، فإن الخسارة التى تحققت بسبب إنخفاض الثمن تدفع بعض المشروعات الأخرى إلى ترك الصناعة، وستستمر هذه الحالة إلى الوضع الذى يصل فيه العرض إلى المستوى ع٢ ع٢، وعند هذه النقطة فإن ثمن السلعة يعود إلى المستوى السابق و د تماماً حيث يتعادل مع الحد الأدنى للنفقة المتوسطة الكلية. (ن م ك). فعملية خروج المشروعات من الصناعة سوف تستمر إلى أن تتقلص الخسارة وتعود حالة التوازن طويل الأجل إلى الحياة مرة ثانية.



شكل رقم (١٩)

الخسارة المؤقتة وعودة التوازن إلى الصناعة والمشروع الفردى فى الأجل الطويل

ويلاحظ من الشكل السابق رقم (١٩أ، ب)، أن الكمية الكلية المعروضة الآن بعد عودة التوازن هى وَ لَ، وأن كل مشروع ينتج الكمية و ك، وبذلك تكون الكمية الكلية وَ لَ = الكمية و ك × عدد المشروعات. وهذا يعنى أنه فى حالة التوازن الجديد طويل الأجل فإن العرض الكلى تناقص إلى المستوى وَ لَ، وأن مستوى إنتاج كل مشروع لم يترك الصناعة ظل كما هو (و ك)، وبذلك يكون إنخفاض العرض الكلى قد حدث نتيجة خروج بعض المشروعات من الصناعة لعدم استطاعتها تحمل الخسارة التى حدثت بسبب إنخفاض الثمن نتيجة نقص الطلب الكلى.

مما سبق يمكن القول بأن شرط التوازن فى الأجل الطويل الذى افترضناه فى بداية هذا التحليل سوف يتحقق عن طريق المنافسة التى تتعكس فى صورة خروج ودخول المشروعات من وإلى الصناعة، مما يؤدى إلى أن تتعادل الأثمان مع الحد الأدنى للنفقة المتوسطة الكلية فى الأجل الطويل، ولذلك فإن كل مشروع سوف ينتج عند مستوى الإنتاج الذى تدل عليه نقطة الحد الأدنى لنفقته المتوسطة الكلية فى الأجل الطويل (١). ويلاحظ فى هذا الصدد أن عملية توسيع وانكماش إنتاج الصناعة ككل والتى تتم فى الأجل الطويل، إنما تؤكد مبدأ سيادة المستهلك الذى سبق أن أشرنا إليه عند شرحنا لنظرية الطلب والعرض، ونظرية الإستهلاك .

---

(١) راجع : فى ذلك A. Koutsoyannis, op. cit., p. 165.

ثالث عشر : العرض فى الأجل الطويل للصناعات ذات النفقة الثابتة [١]:

يثور التساؤل الآن عن طبيعة منحنى العرض فى الأجل الطويل، ذلك المنحنى الذى يمكن تكوينه باستخدام التحليل الخاص بتوسع أو إنكماش الصناعة فى سوق المنافسة الكاملة.

وبالرغم من أن تحليلنا السابق قد أنصب على تحليل عرض المشروع الفردى والصناعة ككل فى الأجل الطويل، إلا أن منحنيات العرض الكلى فى الأشكال السابقة أرقام (١٨، ١٩) تصلح لأن تكون منحنيات عرض الصناعة فى الأجل القصير أيضاً، وسوف يسمح لنا هذا التحليل نفسه بأن نبين طبيعة منحنى عرض الصناعة فى الأجل الطويل فى سوق المنافسة الكاملة.

إن الأمر الهام والصعب فى تحديد شكل هذا المنحنى هو بيان أثر التغيير فى عدد المشروعات فى مجال الصناعة على نفقات إنتاج كل مشروع فردى من هذه المشروعات.

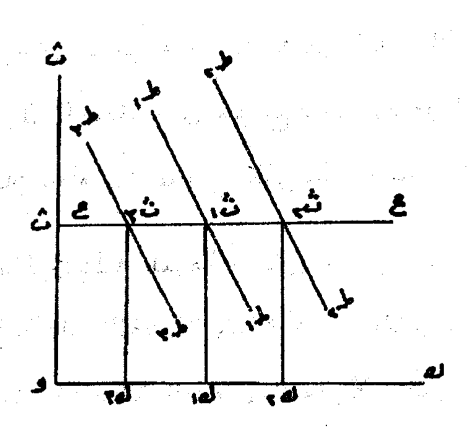
ولقد افترضنا فى تحليلنا السابق للتوازن طويل الأجل فى سوق المنافسة الكاملة، أن الصناعة محل البحث هى صناعة ذات نفقة ثابتة، أى بمعنى عدم حدوث تغير فى نفقات إنتاج الصناعة نتيجة عدم التوازن أو نتيجة عودة التوازن الطويل الأجل فى سوق المنافسة الكاملة، وهذا يعنى أن التوسع فى الصناعة نتيجه دخول مشروعات جديدة لم يكن له تأثير على أثمان عوامل الإنتاج، وبالتالى على نفقات الإنتاج. وقد ظهر ذلك أيضاً فى الرسم البيانى، فدخول مشروعات جديدة لم يغير من موقع منحنيات

(١) راجع نفس المرجع السابق .

النفقة الكلية المتوسطة للمشروعات الفردية فى الصناعة (شكل رقم ١٨ ب، ١٩ ب). ويمكن تصور هذا الوضع إذا كان طلب الصناعة على عوامل الإنتاج يعتبر صغيراً جداً بالنسبة للطلب الكلى على هذه العوامل. ومن الراجح أن يكون ذلك هو الموقف الحقيقى، إذا كانت الصناعة تستخدم عوامل إنتاج غير متخصصة يكون الطلب عليها من العديد من الصناعات الأخرى طلباً عاماً، وباختصار عندما يكون الطلب الخاص للصناعة على عوامل الإنتاج يمثل عنصراً لا أهمية له فى الطلب الكلى على هذه العوامل، وبذلك يمكن لهذه الصناعة أن تتوسع دون أن يكون لهذا التوسع تأثير له مغزى على أثمان عوامل الإنتاج وبالتالى على نفقات الإنتاج.

فماذا ستكون عليه طبيعة منحنى عرض الصناعة فى الأجل الطويل بالنسبة للصناعة ذات النفقات الثابتة أو غير المتغيرة. إن الإجابة على ذلك قد تضمنها تحليلنا السابق الخاص بالتعديلات التى تتم فى الأجل الطويل سعياً لتحقيق التوازن الذى تتقلص فيه الأرباح أو الخسائر غير العادية بحسب الأحوال ، فقد افترضنا أن دخول المشروعات أو خروجها من مجال الصناعة لم يؤثر فى النفقات، فما ترتب على تغيير عدد المشروعات هو تغيير مستوى الإنتاج فى الأجل الطويل، ولكن دائماً عند مستوى الثمن الأصلى الذى يكون متساوياً مع الحد الأدنى (الذى لم يتغير) للنفقة المتوسطة الكلية، وهذا معناه أن التغير فى الأجل الطويل يحدث فى كمية عرض الصناعة دون أن يؤثر ذلك فى الكمية التى يعرضها المشروع الفردى، وبالتالى لا يؤثر على النفقة المتوسطة الكلية للإنتاج فى هذا المشروع أو فى ثمن السلعة الأصلى السائد فى سوق المنافسة الكاملة. وعلى ذلك يكون

منحنى عرض الصناعة ثابتة النفقة لا نهائى المرونة فى الأجل الطويل (Perfect Elastic)، ويمكن تصوير ذلك بيانياً فى الشكل التالى رقم (٢٠) حيث يمثل الخط المستقيم ع ع الموازى للمحور الأفقى منحنى عرض الصناعة اللانهائى المرونة. وإذا افترضنا أن المنحنى ط١ ط١ يمثل الطلب الكلى الأصلى، فإن عرض الصناعة تعبر عنه الكمية و ك١ عند الثمن ث١، وهذه الحالة تمثل أحد حالات التوازن طويل الأجل.



شكل رقم (٢٠)

منحنى عرض الصناعة ذات النفقة الثابتة فى الأجل الطويل

وإذا إفترضنا أن الطلب الكلى قد تزايد من ط١ ط١ إلى ط٢ ط٢ بمعنى وجود حالة من عدم التوازن، فكما سبق أن شاهدنا فى الشكل السابق رقم (١٨)، فإن الأرباح الاقتصادية التى تتحقق بسبب ارتفاع الثمن تجذب مشروعات جديدة للدخول إلى مجال الصناعة، ونظراً لأن الحالة التى ندرسها تمثل حالة الصناعة ذات النفقة الثابتة فإن دخول المشروعات إلى مجال الصناعة سوف يستمر، وأن الناتج الكلى للصناعة سوف يتمدد

إلى أن يعود ثمن السلعة مرة ثانية إلى مستوى الحد الأدنى للنفقة المتوسطة الكلية للمشروعات الفردية التى تتكون منها الصناعة، وسوف يتحقق ذلك فى الشكل السابق رقم (٢٠) عند مستوى السعر ث٢ (= وث)، ومستوى الإنتاج الجديد و ك٢ (أكبر من و ك١).

وعلى العكس من ذلك، فإن انخفاض الطلب الكلى فى الأجل القصير من ط١ ط١ إلى ط٣ ط٣، كما يدل على ذلك أيضاً الشكل السابق رقم (٢٠) سوف يؤدى إلى إنخفاض الثمن السائد، وبالتالى خروج بعض المشروعات من مجال الصناعة، وعودة ثمن السلعة للإرتفاع وفقاً للتفصيل السابق، مما يؤدى إلى عودة التوازن فى اتجاه مستوى الثمن ث٣ (=وث) مرة ثانية، ومستوى الإنتاج الجديد و ك٣ (أقل من و ك١).

ويتضمن الخط الذى يربط بين النقاط الثلاث ث١، ث٢، ث٣ مختلف النقط التى تدل كل نقطة منها على توليفة الثمن والكمية المعروضة التى تحقق أكبر مستوى من الربح للصناعة عندما يكون لديها الوقت الكافى لإجراء جميع التعديلات التى تستلزمها التغييرات المختلفة فى الطلب على الصناعة، هذا الخط هو منحنى عرض الصناعة فى الأجل الطويل ، وهو خط مستقيم يوازى المحور الأفقى، أى لا نهائى المرونة، وذلك فى حالة الصناعة ذات النفقة الثابتة.

رابع عشر : العرض فى الأجل الطويل للصناعة ذات النفقة المتزايدة [١] :

إن الصناعة ذات النفقة الثابتة أو غير المتزايدة هى حالة خاصة،

---

(١) راجع A.Koutsoyannis, op. cit., pp. 165-166.

فمن المشاهد فى أكثر الحالات أن دخول مشروعات جديدة فى مجال الصناعة يؤثر فى إثمان عوامل الإنتاج، وبالتالى فى نفقات الوحدة التى تنتجها المشروعات الفردية فى الصناعة. فعندما تستخدم صناعة ما نسبة هامة من عوامل إنتاج معين يتميز بأن الكمية المعروضة منه لا تتزايد بسرعة وسهولة، فإن دخول مشروعات جديدة فى الصناعة يؤدى إلى زيادة الطلب على هذا العامل بالنسبة للكمية المعروضة منه مما يؤدى إلى ارتفاع أثمان هذا العامل. ويحدث ذلك بصفة خاصة فى الصناعات التى تستخدم عوامل إنتاج عالية التخصص تتميز الكمية المعروضة منها بأنها لا تتزايد بسهولة أو بسرعة.

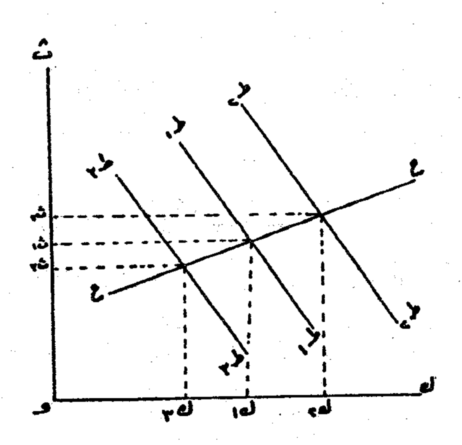
ويترتب على ارتفاع أثمان عوامل الإنتاج إرتفاع النفقات المتوسطة الكلية فى الأجل الطويل للمشروعات داخل صناعة ما. وهذا الأرتفاع فى النفقات، كما سنلاحظه فيما بعد، سوف يتخذ شكل انتقال منحنى النفقة المتوسطة الكلية للمشروع محل البحث إلى أعلى.

والنتيجة النهائية هو أنه عندما تحدث زيادة فى الطلب على السلعة، فإن ذلك يؤدى إلى تحقق الأرباح الاقتصادية التى تجذب مشروعات جديدة إلى مجال الصناعة، وهذا يؤدى إلى تخفيض ذو شقين للأرباح ينتج عنه تقلص هذه الأرباح الاقتصادية. فمن ناحية أولى فإن دخول مشروعات جديدة إلى مجال الصناعة يؤدى إلى زيادة العرض الكلى وإنخفاض ثمن السلعة وبالتالى تخفيض أرباح المشروع، ومن ناحية أخرى ، فإن منحنى النفقة المتوسطة الكلية للمشروع داخل الصناعة سوف ينتقل إلى أعلى نتيجة أرتفاع أثمان عوامل الإنتاج بسبب زيادة الطلب

عليها، وهذا الإرتفاع فى النفقات ، يؤدى إلى تخفيض أرباح المشروع. ولذلك يجب أن يتغير ثمن التوازن إلى مستوى أعلى من مستوى الثمن الأصلى . وأى صناعة سوف تقوم بإنتاج أكبر فقط عندما يرتفع الثمن، والسبب فى ذلك أن توسع الصناعة فى الإنتاج أدى إلى زيادة النفقة المتوسطة الكلية، وفى الأجل الطويل فإن ثمن السلعة يجب أن يغطى هذه النفقات. ويمكن للصناعة أن تستمر فى زيادة إنتاجها فقط عندما يزداد ثمن السلعة باستمرار، وبمعنى آخر فإن منحنى عرض الصناعة ذات النفقات المتزايدة يكون منحدراً إلى أعلى، فبدلاً من الحصول على مستويات مختلفة من الإنتاج عند نفس المستوى من الثمن (و ك١) أو (و ك٢) أو (وك٣) عند مستوى الثمن و ث فى الشكل السابق رقم (٢٠)، وذلك بالنسبة للصناعة ذات النفقة الثابتة، فإنه فى الصناعة ذات النفقات المتزايدة فإن عرض الصناعة ينكمش عند مستوى الثمن المنخفض، و يتمدد عند مستوى الثمن المرتفع، فالأثمان المرتفعة للسلعة المنتجة تعد أمراً ضرورياً لدفع المشروعات إلى زيادة الإنتاج، وذلك لأن نفقات الوحدة الواحدة من الناتج ترتفع بتوسع الصناعة فى الإنتاج.

ويمكن توضيح ذلك بيانياً فى الشكل التالى رقم (٢١)، حيث يدل المنحنى ط١ ط١ على الطلب الأصلى للسوق، وتدل ك١ على الكمية التى تعرضها الصناعة، ث١ على ثمن السلعة فى السوق. فإذا زاد الطلب الكلى من ط١ ط١ إلى ط٢ ط٢، فإن ذلك يؤدى إلى الإخلال بحالة التوازن، كما يحدث ارتفاعا فى الأرباح الإقتصادية للمشرعات، ولهذا تدخل مشروعات جديدة فى الصناعة، ويزداد بالتالى عرض السلعة، ولذلك يتجه ثمن السلعة

إلى الإنخفاض، ومن ناحية أخرى ، فإن أثمان عوامل الإنتاج سوف ترتفع، وتؤدى إلى رفع مستوى النفقة المتوسطة الكلية للإنتاج. ونظراً لارتفاع النفقة المتوسطة الكلية، فإن ثمن التوازن فى الأجل الطويل سوف يتكون عند مستوى يعلو إلى حد ما عن مستوى الثمن الأصلى، مثل المستوى ث٢.



شكل رقم (٢١) منحنى عرض الصناعة

ذات النفقات المتزايدة فى الأجل الطويل

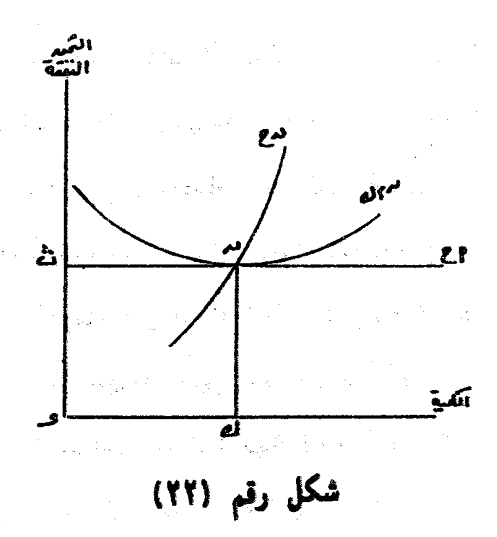
وعلى العكس من ذلك، فإن إنخفاض الطلب الكلى من ط١ ط١ إلى ط٣ ط٣ يجعل الإنتاج غير مربح وبالتالى يتسبب فى خروج المشروعات من الصناعة. ويؤدى نقص الطلب على عوامل الإنتاج بالنسبة لعرض هذه العوامل إلى إنخفاض أثمانها وبالتالى إنخفاض النفقات المتوسطة الكلية للإنتاج. وهنا سوف يتكون ثمن جديد للتوازن (ث٣) عند مستوى أقل من مستوى الثمن الأصلى ث١، وكمية جديدة للتوازن هى الكمية و ك٣. وهى أقل من الكمية الأصلية للتوازن و ك١[١].

(١) قارن Schneider Erich, a.a.O., S. 324 - 325.

ويلاحظ أن الصناعات ذات النفقات المتزايدة هى الغالبة فى النظم الرأسمالية، فالصناعات الزراعية والصناعات الإستخراجية كالتعدين وقطع الأخشاب مثلاً هى صناعات ذات نفقة متزايدة، لأن كلا منها يستخدم نسبة كبيرة جداً من عامل إنتاج ثابت مثل الأراضى الزراعية والغابات والمناجم. فالتوسع فى الإنتاج يؤثر بدرجة كبيرة على الطلب على هذه المصادر فترتفع أثمانها مما يؤدى إلى ارتفاع نفقات الإنتاج. ويصدق ذلك أيضا بالنسبة للصناعات التركيبية، فمثل هذه الصناعات كانت فى أول نشأتها وتطورها الأولى صناعات ذات نفقة ثابتة نسبياً، غير أنه باستمرار التوسع فى هذه الصناعات زادت أهميتها وزاد الطلب عليها مما أدى إلى زيادة الطلب على عوامل الإنتاج المستخدمة فيها، وزيادة أثمانها بالتالى ، ولذلك فإنها أصبحت من الصناعات ذات النفقة المتزايدة.

خامس عشر : تطور الثمن فى سوق المنافسة الكاملة :

سواء أكانت الصناعة فى سوق المنافسة الكاملة هى صناعة ذات نفقات ثابتة، أم كانت ذات نفقات متزايدة، فإن التوازن النهائى فى الأجل الطويل لكل مشروع من المشروعات الفردية سوف تكون له نفس السمات والخصائص الأساسية. فكما هو واضح من الشكل التالى رقم (٢٢) فإن الثمن (وكذلك الإيراد الحدى) يثبتان عند المستوى الذى يتعادلان فيه مع الحد الأدنى للنفقة المتوسطة الكلية. ولذلك فإننا قد رأينا فيما سبق أن منحنى النفقة الحدية يقطع منحنى النفقة المتوسطة عند نقطة الحد الأدنى لهذه النفقة وبالتالى تكون النفقتان متساويتان عند نقطة التقاطع كالنقطة ن فى الشكل رقم (٢٢) التالي.



شكل رقم (٢٢)

توازن المشروع فى الأجل الطويل فى سوق المنافسة الكاملة

ويلاحظ أنه فى الأجل الطويل يكون كل شىء متساوى، فالإيراد الحدى (الثمن) = النفقة المتوسطة الكلية = النفقة الحدية. وهذا الوضع يعبر عن شرط توازن المنتج فى سوق المنافسة الكاملة فى الأجل الطويل. وهذه الخاصية تبين لنا أنه على الرغم من أن المشروع فى سوق المنافسة الكاملة يحقق ربحاً اقتصادياً أو يصاب بخسارة فى الأجل القصير، فإن هذه الحال سوف تنتهى عن طريق الإنتاج وفقاً لقاعدة تساوى الإيراد الحدى (الثمن) مع النفقة لحدية فى الأجل الطويل. بالإضافة إلى ذلك فإن هذه المساواة الثلاثية توحى بنتائج معينة تتعلق بمدى كفاءة إقتصاد المنافسة الحرة، لما لذلك من أهمية إجتماعية كبرى، إنها عملية تطور ثمن المنافسة من وجهة النظر الاجتماعية، وهو ما سنتناوله بالشرح فى المبحث التالى الخاص بتقدير نظام المنافسة الكاملة.

الباب الثاني
تحليل التكلفة والعائد الاجتماعي

تتجه الحكومات في معظم دول العالم الآن إلى زيادة الانفاق الاجتماعي، سواء تحقق ذلك من جانب المشروعات العامة ، وهذا هو الأصل، أو تحقق من جانب المشروعات الخاصة وهو الاتجاه الذي تأخذ به معظم الدول الآن في ظل سيادة نظام اقتصاد السوق بعد تفكك الإتحاد السوفيتى وتخلي دول العالم عن النظام الاشتراكي اعتبارا من عام ١٩٩٠.

والهدف من زيادة التكلفة أو الانفاق الإجتماعي هو تحقيق رفاهية أبناء المجتمع. حيث أن هذا الأسلوب يكفل تمتع الأفراد بالأمن المادي ، والحريات المدنية والسياسية الأساسية وتوفير بيئة طبيعية نقية بها هواء نقي ومياه نظيفة ، ونباتات ومزروعات وحيوانات خالية من التلوث وتكون صالحة للاستخدام والاستهلاك الآدمي.

وتتوقف قدرة المجتمع على تحقيق الرفاهية الاجتماعية على الأسلوب الذي يتبعه الأفراد في استخدام ما لديهم من الأصول والثروات. فقد يقضون على الزراعات لإقامة المباني والطرق والمطارات، وقد يستخدمون الأنهار والبحار في التخلص من مخلفات الإنسان والمشروعات، وتجريف الأراضي الزراعية، واستنزاف الموارد الطبيعية، وكلها أمور تضر بالعائد الاجتماعي الحالي والمستقبلي وتضر بالرفاهية الاجتماعية والاقتصادية التي يجب توافرها لأبناء المجتمع.

ولمواجهة التكاليف الاجتماعية فإن الأمر يحتاج إلى مجموعة من الإجراءات منها ما يلي:-

١- زيادة المدخرات وفقاً للمعدلات العالمية القادرة على توفير رؤوس الأموال اللازمة لحسن استغلال الأصول والثروات لتحقيق الرفاهية الاجتماعية.

٢- انتهاج سياسة مصححة لإدارة أصول وثروات المجتمع لتحقيق أعلي عائد اجتماعي مع أقل الأضرار الناتجة عن الآثار الجانبية المترتبة على استغلال الأصول.

٣- وضع بدائل وأولويات في إدارة واستغلال الأصول والاستفادة من الابتكارات والتكنولوجيا والتعليم و من تجارب الآخرين.

٤- استخدام حزمة متنوعة من الآليات في استغلال الأصول والثروات، من أجل السيطرة والتحكم، وتسخير قوي السوق، وتحسين المؤسسات الداعمة.

وأساس الإجراءات السابقة وغيرها هو تحقيق العائد الاجتماعي الذي يلبي احتياجات الحاضر ولا يعرض للخطر احتياجات الأجيال القادمة نتيجة الاستنزاف أو سوء استغلال الأصول والموارد المتاحة للمجتمع في أي وقت من الأوقات.

ويمكن تحقيق ذلك عن طريق ضمان تدفق العائد الاجتماعي على مدار الأجيال المتعاقبة. واستمرار هذا التدفق يحتاج إلى زيادة الأصول والثروات المتاحة، ولن يتحقق ذلك إلا إذا كان صافي الإدخار في الدولة إيجابياً.

ومن المتوقع أن استخدام التكنولوجيا يضمن استمرار تدفق العائد الاجتماعي، لأن التكنولوجيا تساعد على حسن استغلال الأصول، والاقتصاد في استغلالها، وزيادة معدل إنتاجيتها، وهو ما يحتاج إليه المجتمع باستمرار.

وسوف نوضح ما تقدم تفصيلاً فيما يلي:-

أولاً:- إدارة المخاطر بهدف الحفاظ على الأصول البيئية والاجتماعية

لتحقيق عائد اجتماعي دائم، فإن إدارة الأصول يجب أن تتم بحذر من أجل الحفاظ على الأصول البيئية والاجتماعية.

وهناك مؤشرات تساعد على الحد من مخاطر إدارة الأصول وذلك بهدف تعظيم العائد الاجتماعي. من هذه المؤشرات، مؤشر الشفافية، ومؤشر الثقة، ومؤشر التنمية الاجتماعية، ومؤشر التنمية البشرية، ومؤشر التنمية الاقتصادية وغيرها.

وهناك أيضاً مؤشر المحاسبة الخضراء، ويعني أن المحاسبة في المشروعات، يجب أن تكون: محاسبة اقتصادية وبيئية.

١- **المحاسبة الاقتصادية:** وهي المحاسبة التقليدية التي تتضمن حساب التكلفة والعائد النقدي للمشروع، ويكون المشروع رابحاً إذا زاد العائد النقدي عن التكاليف النقدية، ويصاب المشروع بالخسارة إذا حدث العكس.

٢- **المحاسبة البيئية:** وهذا النوع من المحاسبة ينظر إلى التكلفة والعائد الاجتماعي للمشروعات. فإذا ترتب على إقامة وتشغيل المشروع استنزاف أو سوء إدارة موارد وثروات المجتمع، فإن العائد الاجتماعي يكون سلبياً، ومعناه إصابة المجتمع بالخسارة التي تتمثل في إهدار الموارد أو سوء استغلالها، أو تلوث للبيئة، وحرمان الأجيال الحالية والقادمة من الاستفادة بالموارد أو عجز الموارد عن تحقيق مطالب الأجيال القادمة.

أما إذا كان العائد الاجتماعي إيجابياً ، كما لو قام المشروع باستصلاح الأراضي وزراعة الصحراء، فإن زيادة الإنتاج الزراعي ونظافة البيئة الناتجة عن زيادة الرقعة الخضراء، يعود بالفائدة على المجتمع بأكمله، وتمثل زيادة في معدل العائد الاجتماعي.وإذا كانت نتيجة المحاسبة الاقتصادية، بالإضافة إلى المحاسبة البيئية نتيجة إيجابية، فإن المجتمع يحقق بذلك ناتجاً اجتماعيا أخضر، ولذلك فإن زيادة العائد الاجتماعي لصالح المجتمع **يتخذ شكل المعادلة التالية:-**

المحاسبة الاقتصادية + المحاسبة البيئية= ناتج اجتماعي أخضر

وتحقق هذه المعادلة معنى أن إنشاء المشروع سوف يعود بالفائدة على المجتمع.

أما إذا كانت نتيجة المعادلة سلبية، فإن الناتج الاجتماعي يكون سلبياً، وسوف تتخذ المعادلة الشكل التالي:-

المحاسبة الاقتصادية + المحاسبة البيئية = ناتج اجتماعي سلبي (أحمر)

ومعنى ذلك أن المشروع الذي يحقق المعادلة السابقة، يكون في إنشائه واستمراره في الإنتاج، ضرر على المجتمع بسبب الخسارة الاجتماعية التي تتخذ أشكالاً متعددة، مثل تلوث المياه، والبيئة، والهواء، والنباتات، والثروة الحيوانية، والسمكية، وغيرها من الآثار الضارة بصحة الإنسان والحيوان والنبات في المجتمع.

وهكذا يجب تعديل الحسابات القومية لتشمل أضرار البيئة وخدمات البيئة والتغيرات في رأس المال الطبيعي (عوامل الإنتاج).

ولكن تظهر صعوبة في حساب الأضرار البيئية ضمن عناصر التكلفة الاجتماعية، وذلك بسبب صعوبات التقييم وبعض القضايا المتعلقة بالمفاهيم[١].

وعلى سبيل المثال هل نعامل حساب مصروفات حماية البيئة كاستهلاك وسيط أم استهلاك نهائي[٢].

وهكذا يجب أن تشمل المحاسبة الاقتصادية كافة التكاليف والمنافع البيئية، وأصول الموارد الطبيعية، والحماية البيئية وذلك عند حساب الأرباح والخسائر لكافة المشروعات المنتجة في المجتمع.

---

(١) راجع البنك الدولي، تقرير عن التنمية في العالم ٢٠٠٣، إصدار مركز الأهرام للترجمة والنشر، القاهرة ، ص٢٠٠٣، ص ١٥.

(٢) راجع المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية، بحث التكلفة الاجتماعية لتلوث البيئة في مصر ، التقرير الأول، القاهرة ٢٠٠١، ص ٢٢٤-٢٢٥.

وتتمثل الصعوبة كما ذكرنا، في كيفية حساب التكاليف البيئية، أنه من الصعب قياسها وحسابها. وعلى سبيل المثال، صعوبة حساب الأضرار الناتجة عن عوادم السيارات، وعوادم الصناعات الملوثة للبيئة كمصانع الأسمنت والبلاستيك، وغيرها.

ثانياً:- أهم المؤشرات المستخدمة في حساب التكلفة والعائد الاجتماعي:

عرفنا أن الحسابات الاقتصادية تدخل في اعتبارها الحسابات البيئية، أي حساب استنزاف الموارد وأضرار البيئة، ومن خلال هذه الحسابات يمكن الحصول على مؤشر التقدم الحقيقي.

ومؤشر التقدم الحقيقي هو مؤشر يدخل في تحديده مكاسب وخسائر الرفاهية الاقتصادية الناتجة عن العوامل البيئية والاجتماعية التالية:-

١- معدلات وشكل الحياة ومستوي الصحة العامة للكائنات الحية على كوكب الأرض.

٢- وضع مقياس للأرض المنتجة.

٣- حجم ومساحة المياه اللازمة لإنتاج الغذاء والنباتات بشكل متجدد.

٤- الطاقة المستهلكة داخل دول العالم وفيما بينها.

٥- الضغوط البيئية ، مثل التحمص وانبعاث الغازات التي تسبب سخونة الأرض.

٦- الأثر الذي يحدثه النشاط الإنساني الاقتصادي والاجتماعي والتكنولوجي على الموارد المتاحة للمجتمع وللبشرية جمعاء.

٧- استدامة الموارد وتدفقها (مؤشر الاستدامة).

ويقصد **بمؤشر الاستدامة** مدى قدرة الدولة على الاستمرار في التقدم الحقيقي في الحاضر وفى المستقبل ، أو مدي قدرتها على إحداث زيادة في ثروة المجتمع بمرور الوقت، وذلك عن طريق جعل صافي المدخرات إيجابياً باستمرار.

ويقصد **بثروة المجتمع** رأس المال البشري، والموارد الطبيعية والمعرفة، والأصول الاجتماعية.

وتقدير صافي المدخرات يمكن الوصول إليه عن طريق التعرف على ما حدث من تدهور في أرصدة البيئة. هذا التدهور الناتج عن استنزاف الطاقة، واستنزاف المعادن، واستنزاف الغابات وانبعاث ثاني أكسيد الكربون. وهذه العناصر تؤثر بالسلب على صافي المدخرات.

وهناك عناصر أخري تؤثر بالإيجاب على صافي المدخرات. وهذه العناصر تشمل الإنفاق على التعليم كمقياس بديل لتراكم الأصول البشرية، والتغير في رصيد المعرفة الموثقة ، وفي الحفاظ على الأصول والهوية الاجتماعية[١].

وهكذا نجد أن:

صافي المدخرات المحلية= إجمالي المدخرات – استهلاك رأس المال الثابت+ نفقات التعليم – استنفاذ الطاقة – استنفاذ المعادن – استنفاذ الغابات – أضرار انبعاث ثاني أوكسيد الكربون.

وعلى سبيل المثال إذا كان إجمالي المدخرات المحلية في الدولة س في سنة ما = ١٠٠ مليار دولار وبلغ حجم استهلاك رأس المال الثابت ١٠ مليار دولار وما أنفق على التعليم ٢٠ مليار دولار . واستهلاك الطاقة ٥ مليار دولار

(١) راجع تقرير عن التنمية في العالم ٢٠٠٣، مرجع سابق، ص ١٦.

واستهلاك المعادن ١٢ مليار دولار، واستهلاك الغابات ٣ مليار دولار وأضرار انبعاث ثاني أوكسيد الكربون ٢٥ مليار دولار. فإن:

صافي المدخرات المحلية = ١٠٠ – ١٠ + ٢٠ – ٥ – ١٢ – ٣ – ٢٥
في الدولة س في سنة ما = ١٢٠ – ٥٥ = ٦٥ مليار دولار.

وهناك عوامل أخري تؤثر بالسلب في صافي المدخرات المحلية، مثل ارتفاع معدل نمو السكان عن معدل الزيادة في معدل الأصول الطبيعية والمعرفة والأصول الاجتماعية (عناصر ثروة الأمة).

فإذا كان التغير في ثروة الأمة أقل من معدل نمو السكان، فإن هذا يعني أن المجتمع "يصفي ثروته" ، أو يقلل أصوله على أساس نصيب الفرد، وبالتالي يحدث تراجع في نصيب الفرد من الرفاهية. وهو ما يحتاج من الدولة تصحيح صافي الإدارات، من أجل تصحيح هذا التراجع في نصيب الفرد من الرفاهية، ويمكن في هذه الحالة تصحيح صافي الإدخار بوسائل متعددة، من أهمها خفض معدل نمو السكان ليكون أقل من معدل النمو في ثروة الأمة باستمرار.

ويعتبر مقياس صافي المدخرات ، مؤشراً أساسياً ، يتكون من عناصر مختلفة للاقتصاد والبيئة ، وبالتالي فإنه يساعد على تجميع ووزن كل هذه العناصر.

ويتيح **مؤشر صافي المدخرات المعدل** إجراء مقارنات داخل الدولة الواحدة أو بين دول العالم المختلفة، ويساعد على حساب التكلفة والعائد الاجتماعي، فإذا كان هذا المؤشر سلبياً، فإنه يدل على أن الدولة صاحبة هذا المؤشر تصفي رأسمالها[1].

ويختلف مؤشر صافي المدخرات المعدل الذي يدخل من بين عناصره التكلفة والعائد الاجتماعي عن المؤشرات النقدية (المحسوبة بالنقود)، في أن

---

(١) راجع تقرير عن التنمية في العالم ٢٠٠٣، مرجع سابق، ص ١٧.

المؤشرات النقدية، مثل مؤشر الناتج المحلي الإجمالي، تتأثر بسياسات الاقتصادي الكلي، مثل السياسة النقدية التي تتوقف على سياسة أسعار الصرف وأسعار الفائدة، أما مؤشر صافي المدخرات المعدل، فإنه لا يوجد مؤشر كلي ، يمكن أن يؤثر فيه على المستوي الكلي، مثل مؤشر الأسعار الذي يؤثر في مؤشر الناتج القومي على المستوي الكلي كما سبق القول.

ولذلك فإنه لا توجد مؤشرات كلية فيما يتعلق بحالة البيئة، حيث يتم تقسيم هذه المؤشرات إلى أنواع مختلفة، مثل مؤشر استنفاذ الطاقة، ومؤشر الإنفاق على التعليم... الخ. من أجل تحديد مؤشر صافي المدخرات المعدل . وتفيد عملية تجزئة أو تقسيم المؤشرات في أنها تساعد على تحديد المشكلة، ووضع الحلول اللازمة لمواجهتها، ومن مجموع هذه المؤشرات، التي تتخذ كأساس لتحديد مختلف المشكلات ووضع الحلول المناسبة لها، تتكون سياسة كلية لحماية البيئة والحفاظ على ثروة المجتمع.

مثال ذلك، أشارت بعض الدراسات إلى أن بعض الطيور آخذة في الاختفاء، نتيجة مؤشرات بيئية، هي مؤشر مستويات الـ (دى دى تي) في الصقور وهشاشة بيضها. هذا المؤشر دفع الجمعيات المسئولة عن حماية الطيور إلى رصد السموم في الطبيعة وفى الصناعة وفى كل ما يؤثر في الرفاهية الإنسانية. فهذا المؤشر (D.D.T) ساعد على تحديد المشكلة (سبب انقراض أنواع معينة من الطيور)، كما ساعد على اتخاذ تدابير لخفض مستويات هذه السموم في الطبيعة، من أجل حماية الطيور، ومن أجل حماية باقي الكائنات الحية.

وهكذا نجد أن تحديد مؤشر معين لمواجهة مشكلة معينة، ساعد على وضع سياسة كلية لحماية البيئة بجميع عناصرها من أخطار ارتفاع مستويات عنصر الـ (D.D.T) في الطبيعة.

ثالثاً:- تحسين إدارة الأصول الاجتماعية:

تتكون الأصول الاجتماعية في بلد ما **من الأصول التالية:**

١- **الأصول البشرية:** أي السكان، وما يتمتعون به من مهارات، ومواهب، ومؤهلات ، وقدرات خاصة، وتعليم، وصحة.

٢- **الأصول الطبيعية:** المتجددة، وغير المتجددة، مثل حقول البترول، والغابات، ومصايد الأسماك، والثروة المعدنية، والمياه، والهواء والأرض، والقوي الطبيعية (مثل قوة الرياح وقوة المياه التي تستخدم في توليد الكهرباء) وغيرها.

٣- **أصول من صنع الإنسان:** وتشمل رأس المال الفني، كالعدد والآلات والأجهزة والمباني، والأصول المالية وغيرها.

٤- **المعرفة:** ويطلق عليها المعلوماتية المصنفة عن كافة عوامل الإنتاج وطرق الإنتاج والفن الإنتاجي وغيرها.

٥- **الأصول الاجتماعية:** وهي تقوم على العلاقات، ومثالها الثقة بين الأشخاص، وشبكات الاتصالات التي تعزز الصلات بين أفراد المجتمع، وتسهل من تعاونهم ومن ترابطهم.

وفى الوقت الحاضر فإن إدارة الأصول من الأول إلى الرابع، وهي الأصول البشرية، والمادية، والمالية، أصبحت معروفة جيداً ، ويتم استخدامها في المحافظة على تلك الأصول وفى استمرار تجددها.

ولكن المشكلة تثور بالنسبة للأصول الاجتماعية، **وهو ما يعرف برأس المال الاجتماعي.**

ويقصد برأس المال الاجتماعي ما يتمتع به المجتمع من علاقات اجتماعية وقيم التعاون، والثقة المتبادلة والمتوافرة بين أبنائه.

وعلى الرغم من أهمية رأس المال الاجتماعي في تراكم وإنتاجية الأصول الاخرى (العمل ، ورأس المال، والموارد الطبيعية)، وكذلك الحفاظ عليها، إلا أنه لم يلق حتى الآن الاهتمام الواجب من ناحية الدراسة والتحليل.

فرأس المال الاجتماعي بالمفهوم السابق، يؤدي استخدامه إلى تحسين استغلال الأصول المادية. وعلى سبيل المثال فإن العلاقات الاجتماعية الطيبة والثقة بين المرشدين الزراعيين (قوة العمل) وبين المزارعين (الموارد الطبيعية ورأس المال المادي)، يمكن أن يؤدي إلى زيادة الإنتاجية الزراعية. أما سوء العلاقة أو عدم الثقة بين الطرفين (رأس مال اجتماعي سلبي)، فإنه يؤدي إلى تخفيض الإنتاجية الزراعية.

وهكذا نجد أن رأس المال الاجتماعي الإيجابي (الثقة المتبادلة وحسن العلاقة بين أصحاب عوامل الإنتاج) يؤدي إلى الاستغلال الأمثل للعوامل الإنتاجية، وزيادة الإنتاج. أما رأس المال الاجتماعي السلبي (سوء العلاقة بين أطراف العلاقة الإنتاجية) فإنه يؤدي إلى عدم الاستغلال الأمثل لعوامل الإنتاج، وبالتالي انخفاض في الإنتاجية.

ولذلك يمكن القول بأن:-

رأس المال الاجتماعي الإيجابي + عوامل الإنتاج المادية ← زيادة في الإنتاجية المادية.

وأن:

رأس المال الاجتماعي السلبي + عوامل الإنتاج المادية ← خفض في الإنتاجية المادية.

وأن:

عوامل الإنتاج المادية بدون رأس مال اجتماعي ← إنتاجية مادية عادية أو متوسطة.

ويعتبر من قبيل رأس المال الاجتماعي السلبي، النزاع بين طبقة العمال

وأصحاب الأعمال، وبين المنتجين والمستهلكين، والبيروقراطية والروتين المعقد داخل شبكات الاتصال في المشروعات الخاصة أو العامة أو بين الحكومة والمواطنين بمناسبة مباشرة النشاط الاقتصادي أو الاجتماعي أو السياسي أو أية أنشطة أخري داخل المجتمع.

وتتميز دول جنوبي شرق أسيا، وخاصة في اليابان والصين بوجود معدلات عالية ومرتفعة وإيجابية من رؤوس الأموال الاجتماعية تتمثل في حسن العلاقات الاجتماعية وإيجابية الاتصالات بين أطراف النشاط الاقتصادي في المجتمع، وهم المستهلكون والمشروعات الخاصة والعامة، والحكومة، داخل أسواق عوامل الإنتاج وأسواق المنتجات الاستهلاكية، وهو ما يفسر ضخامة الإنتاج وانخفاض تكلفته في السوق العالمي مقارناً بالإنتاج في باقي دول العالم المختلفة.

ومن بين العناصر الهامة لرأس المال الاجتماعي تحتل العناصر البيئية مكاناً بارزاً، ويأتي في مقدمتها نظافة الهواء، والمياه، وخلوهما من التلوث والسموم، لأنها عناصر أساسية لزيادة إنتاجية الموارد الطبيعية ورأس المال المادي، لأن نظافة الهواء والمياه ، يقوى من كفاءة وحيوية الكائنات الحية، وهي الإنسان والحيوان والنبات، بل ونظافة التربة ورفع كفاءتها، وكل هذه العوامل تزداد إنتاجيتها بفضل كفاءة وإيجابية رأس المال الاجتماعي.

كذلك فإن من بين العناصر الهامة جداً في مكونات رأس المال الاجتماعي تأتي المعرفة. فكلما تملك الإنسان معارف متزايدة ومتنوعة، كلما مكنه ذلك من حسن استغلال عوامل الإنتاج المتاحة. وعلى سبيل المثال فإن مشروعاً لإنتاج السيارات يملك معرفة عن أكفأ عوامل الإنتاج المستخدمة في إنتاج السيارات، كأفضل فن إنتاجي لإنتاج موتور السيارة، أو تصميمها، أو عناصر الأمان فيها، أو أقل استهلاكا للطاقة، أو استخدام الطاقة النظيفة، كالطاقة الكهربائية، أو أقل تكلفة للأيدي العاملة عالية الجودة والتأهيل والتدريب، أو أفضل المواقع لإقامة المشروع وتسويق السيارات في العالم، فإن

كل هذه المعارف وغيرها ، تجعل المشروع يتمتع بميزة نسبية أفضل من المشروعات التي لا تملك كل هذه المعارف، أو التي تملك بعضها فقط.

كذلك فإن فوائد تملك المعرفة تزداد كلما ازدادت القدرة على تبادلها والاستفادة منها من خلال شبكات الاتصال ووسائل الاتصال المختلفة كالتليفونات وأجهزة الحاسب والأقمار الصناعية، وخبراء الاتصال، وجمع وتخزين وتصنيف وتحليل وتوزيع المعلومات، فكل هذه العوامل تزيد من حجم وكفاءة رأس المال الاجتماعي، وانعكاساته الإيجابية على رأس المال المادي والإنتاجية ورفع مستوي معيشة المواطنين.

رابعاً:- مدي إحلال الأصول الإنتاجية محل بعضها البعض:

من المعروف أن الأصول الإنتاجية المادية هي العمل والموارد الطبيعية ورأس المال. ويمكن أن يحل أصل ما، مثل رأس المال، محل أصل آخر في الإنتاج، مثل العمل، فاستخدام الآلة يمكن أن تحل محل العمل الإنساني في الإنتاج، وهذا الإحلال هو الذي اتبعته الدول الصناعية في التنمية منذ قيام الثورة الصناعية، واختراع الآلات التي حلت بصورة كبيرة محل قوة العمل البشري وحتى الآن.

ولكن عملية الإحلال هذه لها حدود، فالزيادة المستمرة لعامل من عوامل الإنتاج، مثل قوة العمل، بالنسبة لعامل الإنتاج الثابت مثل الآلة (رأس المال المادي)، والموارد الطبيعية، تؤدي في بادئ الأمر إلى زيادة مستمرة في النتاج الكلي، ثم يبدأ الناتج الكلي في الثبات بزيادة قوة العمل، وفى مرحلة أخيرة، يبدأ الناتج الكلي في التناقص باستمرار الزيادة في قوة العمل، وهذا التدرج والتطور سببه التناقص المستمر في الناتج الحدي لقوة العمل المتزايدة، وهو تطبيق معروف لقانون تناقص الغلة أو قانون النسب المتغيرة.

ولذلك فإن ضخامة قوة العمل في مجتمع ما لا يمكن أن تحل بصورة مستمرة محل عامل الإنتاج الثابت، كالأرض ورأس المال الفني (الآلات).

كذلك. يحد من عملية إحلال الأصول الإنتاجية محل بعضها البعض،

تعرض أحد الأصول للتدهور المستمر. فحدوث تدهور شديد في الأراضي الزراعية، أو مصايد الأسماك مثلاً، نتيجة سواء استغلالها من قبل الإنسان، لا يمكن أن يعوضه رأس المال البشري أو رأس المال المادي (الآلات)، مهما كانت أعداد الآلات الزراعية أو الأيدي العاملة أو قوارب الصيد المستخدمة في الإنتاج.

فالانخفاض المستمر في مساحة الرقعة الزراعية، نتيجة استغلالها في البناء، لا يمكن أن يحل محل هذا الانخفاض ، زيادة الأيدي العاملة أو زيادة استخدام الآلات الزراعية على الأراضي المتبقية.

وهناك من الأصول البيئية التي لو تدهورت ، لا يمكن تعويضها بإحلال أصول أخري محلها، مثال ذلك تآكل طبقة الأوزون . فالأوزون يحول دون وصول الأشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس إلى الأجساد البشرية، ويحميها من سرطان الجلد الذي تسببه هذه الأشعة، ولا يوجد حتى الآن أصل بيئي آخر، يمكن أن يحل محل الأوزون في حماية الإنسان من سرطان الجلد الناتج عن تعرضه المباشر لأشعة الشمس . وهذا الانهيار البيئي تسبب فيه الإنبعاثات المستمرة من غاز الكلور وهيدروكربون الناتج عن الاستعمال المستمر للتكنولوجيا التي تستخدمها الدول الصناعية المتقدمة لزيادة الإنتاج المادي من السلع والخدمات.

وبصفة عامة، فإن تركيز المجتمعات على إحداث تراكم مستمر في رأس المال المادي، الذي يمثل أحد الأصول الإنتاجية، مع إهمال مستمر للأصول الأخرى، البشرية والبيئية والاجتماعية، فإنه يؤدي إلى الانخفاض المستمر في الإنتاجية، وعدم قدرة المجتمع على تحقيق التنمية النظيفة المستدامة.

وعلى سبيل المثال فإن حدوث اضطرابات اجتماعية، ومدنية في مجتمع ما (هبوط في رأس المال الاجتماعي) ، يؤدي إلى تدهور رأس المال المادي، ويدمر النمو الاقتصادي المستدام، وهو ما ينطبق على وضع العراق حالياً في

ظل الاحتلال الأمريكي والغربي البغيض، منذ أبريل ٢٠٠٣ وحتى الآن. بالمثل فإذا كان التدهور البيئي لا يمكن اصطلاحه فإن المجتمع يفقد الخيار في إحلال الأصل الذي تدهور بيئيا محل أصول أخري في زيادة الناتج المادي[(١)].

ويتكلف المجتمع تكاليف باهظة وتدخلات قاسية لاستعادة الهدوء والاستقرار. ولنا أن نتصور ، كم يحتاج العراق إلى تدخلات، ومجهودات، وتكاليف ضخمة لإعادة الاستقرار السياسي والاقتصادي والاجتماعي الذي فقده منذ عزوه للكويت ، وإسقاط نظام صدام، واحتلال الغرب له، ولوقف التفجيرات والاغتيالات والفوضى التي تعم معظم مدنه وأراضيه.

أيضاً فإن التحول من مجتمع زراعي إلى مجتمع صناعي، قد يسبب خسائر كبيرة للموارد البيئية والاقتصادية. وعلى سبيل المثال، فإن المزيد من مصانع الأسمنت، والخزف، والسيراميك، والسيارات، والحديد والصلب، وسفن الصيد، والمنشآت الصناعية والتجارية يكون على حساب الهواء النظيف والمياه النظيفة والثروة السمكية والثروة الزراعية والموارد الطبيعية، التي يصيبها التدهور والتلوث الناتج عن الزيادة المستمرة في المشروعات الصناعية.

خامساً:- تعظيم العائد الاجتماعي

للوصول إلى هدف تعظيم العائد الاجتماعي، يتعين الاستفادة من تجارب التنمية التي سلكتها الدول المتقدمة في الماضي. كما يمكن تجنب الأخطاء التي وقعت فيها تلك الدول (مثل استخدام الرصاص في البنزين) ، لأن الرصاص ثبت أنه يسبب السرطان مما يرفع التكلفة الاجتماعية ويضعف العائد الاجتماعي.

لهذا فإن تحقيق أعلي عائد اجتماعي ممكن يوجب تحقيق توازن بين الأهداف البيئية، وبين تحقيق النمو الاقتصادي:

---

(١) راجع تقرير عن التنمية في العالم ٢٠٠٣، مرجع سابق، ص ٢٢.

وهذا يتطلب التفرقة بين **حالات ثلاث**:-

١- التصدي للمشكلات البيئية بالتزامن مع عمليات النمو الاقتصادي في الأجل القصير (الحفاظ على الأصول الطبيعية البيئية مع استمرار النمو) مثال ذلك احتواء التدهور البيئي ومنعه أولاً بأول مع عمليات النمو.

٢- إيلاء أهمية أكبر للنمو الاقتصادي وأهمية أقل للمشكلات البيئية التي تحدث بسبب عمليات النمو الاقتصادي . بمعنى التصدي فقط للمشكلات البيئية قليلة التكلفة، وإرجاء التصدي للمشكلات البيئية عالية التكلفة. وهذا الأسلوب يطلق عليه إستراتيجية "أزرع أولاً، ونظف بعد ذلك"[١] وهذا المنتج يعتمد على أن التدهور البيئي يزداد سوءاً في بداية النمو الإقتصادي، ولكنه يتحسن بعد ذلك مع تطور الدولة (منحنى كوزنتس البيئي).

غير أن هذه العلاقة التلقائية لا تحدث دائماً، فالملاحظ أن التلوث البيئي يزداد مع زيادة الدخل، حيث يزداد انبعاث أول وثاني أوكسيد الكربون، وثاني أوكسيد الكبريت واستهلاك المياه، وتلوثها.. الخ. وتزداد حدة هذه الآثار بالنسبة للفقراء الذين يتعرضون لمخاطر الصحة البيئية الناتجة عن زيادة إمدادات المياه والصرف الصحي وتلوث الهواء، ونتيجة سوء التغذية الذي يسبب وفاة ١٥ % من كل حالات المرضى والوفيات في تلك البلدان، لأنهم أكثر عرضة للمخاطر البيئية مثل عدم قدرتهم على الحصول على حاجاتهم من المياه النظيفة، ولأنهم يعيشون قرب الطرق حيث تزداد حركة المرور ويزداد تلوث الهواء.

ولهذا يمكن التصدي لبعض المشكلات البيئية أثناء ممارسة أنشطة

---

(١) راجع تقرير البنك الدولي لعام ٢٠٠٣. مرجع سابق، ص ٢٥.

وعمليات التنمية، وغالباً ما تكون التكلفة قليلة نسبياً على الرغم من أن المشاكل البيئية التي يتم مواجهتها تكون كبيرة. وبالتالي فإن المجتمع يستطيع أن يحقق نتائج بيئية جيدة في الوقت الذي يحقق فيه معدلات نمو اقتصادي عالية.

٣- إيلاء اهتمام أكبر للحفاظ على البيئة وحل المشكلات البيئية التي تحدث أولاً بأول بمجرد ظهورها.

في حالة ما إذا تعرض الأصل للتدهور البيئي ، فإن الأمر يتطلب التدخل المستمر حتى لا تحدث خسائر لا يمكن إصلاحها. وحماية هذا الأصل يحتاج إلى تكاليف يتحملها الجيل الحالي، لأن هذا الأصل يجلب منافع مادية واجتماعية للأجيال الحالية والمستقبلية ، وفى نفس الوقت يجب أن تتقاسم الأجيال الحالية والمستقبلية تكاليف المحافظة على هذا الأصل.

ويوجد مثال لتقاسم التكلفة في برنامج خدمات البيئة في كوستاريكا. فغابات كوستاريكا تجذب السياح من جميع أنحاء العالم بسبب التنوع الأحيائي فيها، ولكنها تعرضت للتدهور في خلال الفترة من السبعينات إلى التسعينات بسبب تقطيع كميات هائلة من الأشجار منها مما يضر بالثروة القومية المتمثلة في هذا الأصل الهام. ولهذا تم فرض مبالغ كبيرة على استغلال هذا الأصل، وتم إنفاق هذه المبالغ لإعادة إحيائه والمحافظة عليه، وهو ما يمثل تقاسماً للتكلفة والمنافع بين الأجيال الحالية والقادمة[1].

ويعتبر الإفراط في استخدام الأصل من أهم أسباب تدهور الأصول البيئية. مثال ذلك الإفراط في صيد الأسماك في منطقة بحرية معينة، يعرض هذا الأصل لاستنفاذ شديد في الثروة السمكية ويعرض المنافع الاجتماعية الحالية والقادمة للخطر، والسبب في ذلك هو "مأساة المشاعات" أو "المنال المفتوح" فالملكية الشائعة لمصايد الأسماك، أو الغابات، أو مياه نهر النيل مثلاً،

---

(١) راجع، تقرير عن التنمية في العالم لعام ٢٠٠٣، مرجع سابق، ص ٢٦، ٢٧.

تجعل الأفراد يفرطون في استخدامها لتحقيق أعلي أرباح ممكنة، ويكون ذلك على حساب باقي أبناء المجتمع الحاليين أو القادمين. فمأساة المشاع تجعل المستخدمون يتسابقون لأخذ نصيبهم قبل أن يستنفذ الآخرون هذا الأصل المشاع. وينطبق هذا الوضع بالنسبة لأصل الأوزون، وتغير المناخ، وهي أمثلة واضحة للملكية العالمية على الشيوع. فانبعاث المواد التي تستنفذ الأوزون أو التي تؤدي إلى زيادة سخونة الأرض وتطلق المزيد من ثاني أوكسيد الكربون يؤدي إلى تغير هذا الأصل البيئي العالمي، وهو المناخ، بطريقة معقدة، وهو يمثل نموذجاً صارخاً "لمأساة المشاع"، حيث لا يحفل الأفراد أو الدول فرادي بالأضرار الخطيرة التي يتعرض لها المجتمع العالمي نتيجة هذا الإفراط في استخدام الأصول المملوكة على المشاع.

وقد تنفذ الحكومة سياسات لمنع تدهور أصل بيئي معين، وتتحمل تكاليف باهظة في سبيل ذلك، ولكن حين تزيد التكاليف الاجتماعية عن المنافع الاجتماعية، فإن ذلك يمثل فشلاً للسياسة يتطلب التدخل لإجراء تصحيحات تعويضية أو استبعاد السياسة التي ثبت فشلها كلية. مثال ذلك دعم الكهرباء والمياه تمثل سياسة لتخفيف العبء عن الفقراء، ولكن الإفراط في استخدام الكهرباء أو المياه الرخيصة المدعمة يمثل فشلاً لسياسة الدعم لأن التكاليف الاجتماعية في هذه الحالة تزيد عن المنافع الاجتماعية (مصلحة الفقراء) ، وهو ما يتطلب إجراء تعديل على سياسة الدعم، أو حتى استبعادها كلية من أجل الحفاظ على هذا المصدر الهام لجميع المواطنين (الكهرباء والمياه)، في الحاضر وفى المستقبل، وإتباع سياسة بديلة لدعم الفقراء، كمنحهم معونات مالية مباشرة بدلاً من هذا الدعم الضار.

ومن أمثلة الدعم الضار أيضاً دعم الطاقة البترولية والنووية في الدول الصناعية، لأنه يزيد الاستهلاك ويزيد التلوث البيئي. وقد وصل هذا الدعم في الدول الصناعية ٧١ مليار دولار سنوياً. وتخفيض هذا الدعم يقلل الاستهلاك

ويقلل التلوث. وقلما يستفيد الفقراء من هذا الدعم، ولذلك فإنهم لن يضاروا من تخفيضه.

ومن مساوئ دعم الطاقة البترولية، أنه لا يحفز على البحث عن مصدر أو مصادر بديلة للطاقة لا تكون ضارة بالبيئة، فطالما أن أسعار الوقود البترولي رخيصة بسبب الدعم، فلن يكون هناك حافز للبحث عن مصدر للطاقة بديلاً عن هذا الوقود.

ويثور التساؤل هنا، كيف نوازن بين عائدات معالجة مشكلة بيئية مقابل التكاليف اللازمة للعلاج البيئي.

يمكن تحقيق ذلك **من خلال مراعاة ما يلي:-**

أ-التدخل البيئي السريع وعدم التراخي لعلاج التلوث البيئي يجعل التكاليف الأولية منخفضة، ويحافظ على الأصل البيئي، ويكون العائد الاجتماعي نتيجة لذلك مرتفعاً.

ب- التباطؤ في علاج التلوث البيئي يؤدي إلى تدهور شديد في الأصل البيئي، والتدخل اللاحق للعلاج يكون عالي التكاليف، وذلك لاستعادة نوعية الأصل، مثل تكاليف إزالة أو وقف تلوث شديد في الهواء. فأياً كانت التكلفة، فإن العلاج يجب أن يتم طالما أن التلوث سيتم إزالته وبالتالي يكون العائد الاجتماعي مرتفعاً ويجعل التكاليف المرتفعة مناسبة مع استعادة نوعية الأصل.

ج- إذا حدث تدهور شديد للأصل البيئي، وكان العلاج غير فعال في استعادة نوعية الأصل البيئي، وبالتالي فإن التكاليف المرتفعة لإزالة التلوث تكون غير مجدية، كما لو تغلغلت مواد مثل النفط والبترول والمذيبات الكيمائية في طبقة صخرية مائية، فإنه يصبح من المستحيل تقريباً إزالتها، ولذلك فإن المجتمع قد يتحمل تكاليف اجتماعية باهظة ، دون وجود منافع أو عوائد اجتماعية لتلك التكاليف.

د- تثور صعوبة إذا كانت تكاليف استعادة نوعية الأصل البيئي باهظة في الأجل القصير، بينما لا تتحقق المنافع إلا في الأجل الطويل الممتد، كما هو الحال في حالة تغير المناخ بسبب انبعاث أول وثاني أوكسيد الكربون وزيادة سخونة الأرض.

في هذه الحالة يكون المجتمع أمام بديلين، **الأول: تحمل تكاليف** عاليه في الأجل القصير، وهذا البديل يحتاج إلى تمويل ضخم قد لا يتوافر للمجتمع، والبديل **الثاني:** قد يكون الإنفاق الحالي منخفضاً ولكنه أكثر نفعاً، كما لو كانت منافع قيمتها دولار واحد في المستقبل يمكن تحقيقها بإنفاق قيمة حالية ٢٥ سنتاً بسعر فائدة يبلغ ٤ % سنوياً. وبالتالي فإن دراسة التكلفة والعائد الاجتماعي، لعلاج هذا الأصل، واستعادة نوعيته تكون ضرورية ويتوقف عليها اتخاذ القرار، تكلفة حالية عالية أم تكلفة مستقبلية منخفضة وفقاً للعائد الاجتماعي المتوقع في جميع الأحوال.

هـ- يتعين التفرقة بين التكاليف والمنافع الحدية النقدية، وبين التكاليف والمنافع الحدية الاجتماعية.

ويجب انتهاج سياسات للتوفيق بين هذين الأمرين.

ففي مسألة الاستخدام المفرط للأصل البيئي مثل مصايد الأسماك، فإننا نوازن بين التكاليف والمنافع الحدية النقدية التي تجسد مصالح الأفراد في اصطياد أكبر كمية من الأسماك لتحقيق أعلي ربحية ممكنة لهم ، ولزيادة المعروض من الأسماك، وخفض ثمنها بالنسبة للمستهلكين، وبين التكاليف والمنافع الاجتماعية، والتي تتمثل في أهمية استمرار وتجدد الأصل البيئي (استمرار الثروة السمكية) لكي ينتفع بها الأجيال الحالية والمستقبلية، وعدم نقص المعروض من الأسماك مستقبلاً، فترتفع أثمانها النقدية، ويكون الأفراد غير قادرين على شرائها مستقبلا.

وللوصول إلى قرار مناسب في هذه الحالة فإنا نسترشد بما يلي:-[١]

(١)فعالية الإدارة أو القرار في تحقيق الهدف.

(٢)كفاءة القرار، وذلك من حيث تحقيقه الأهداف بأقل التكاليف (حالة السكون)، ومن حيث توفيره بدائل وسبلاً أكثر كفاءة في تحقيق الهدف (الحالة الدينامية)، مع خفض تكاليف التنفيذ إلى أدني حد ممكن.

(٣)المدى الذي يمكن فيه تنفيذ القرار والوصول إلى أقل تكلفة لتحقيق أهداف أخري توفيقية بين الهدف النقدي (الربحية النقدية)، وبين الهدف الاجتماعي (التوفيق بين المصالح العامة والخاصة) حالياً ومستقبلاً.

(٤)آثار تنفيذ القرار على التوزيع لصالح الطبقات الفقيرة وعلى الحد من الفقر.

سادساً:- تنفيذ قرار التكلفة – العائد الاجتماعي:

لتنفيذ قرارات التكلفة – العائد الاجتماعي وفقاً للمفهوم السابق، فإنه يجب وضع تنظيم يتم من خلاله دراسة هذه القرارات وتقديرها وتقييمها من أجل تحقيق أهداف المجتمع في تعظيم العائد الاجتماعي للأصول الإنتاجية المتاحة.

ويقوم هذا التنظيم على العناصر التالية:-

١- تحقيق السيطرة والتحكم:

يجب أن يتضمن التنظيم الذي يحقق المصلحة العامة والمصلحة الخاصة من خلال استغلال الأصول الإنتاجية المتاحة، وضع تدابير تشمل التراخيص والإجازات، ومعايير النوعية (Quality) ومعايير الانبعاث ، ومعايير المنتج،

---

(١) تقرير عن التنمية في العالم ٢٠٠٣، مرجع سابق، ص ٣٢.

ومعـايير العمليـات، والمحظـورات، وغيرهـا مـن المعـايير التـي تهـدف إلـى المحافظة على تجدد الأصل وعدم استنفاذه وعدم حدوث تلوث لا يمكن تجنبه، أو تجنبه بتكاليف باهظة تفوق منفعة هذا الأصل في حالـة استخدامه واستغلاله من الجميع.

ومن أمثلة ذلك وضع تنظيم يتضمن قيود إستخدمات الأراضـي، والثروة السمكية، وتحديد أماكن الاستغلال، واستخدام تكنولوجيا صديقة للبيئة وتقلل من انبعاث الغازات الملوثة للبيئة وغيرها من الإجراءات التنظيمية التي تهدف إلى حماية الكائنات الحية من أضرار البيئة الناتجة عن الاستخدام غير المنضبط للأصول الإنتاجية.

٢- استخدام آلية السوق (الضرائب والدعم)

يمكن دعم قرارات التكلفة – العائد الاجتماعي من خلال قوي العرض والطلب وآلية السوق في رفع أو خفض ثمن السلعة أو الخدمة بحسب مدي التلوث أو تنقية البيئة المترتب علي إنتاج تلك السلعة أو الخدمة.

ومن الوسائل المستخدمة في هذا الصدد سياسة الضرائب والدعم. فيمكن مثلاً فرض ضريبة على السلع الملوثة للبيئة لتقليل الانبعاث، مثل الضريبة على الكربون، وتقديم الدعم للسلع والخدمات صديقة البيئة، كالاستغلال الزراعي للمناطق الصحراوية والمناطق القريبة من التجمعات الصناعية.

ومن المسلم بـه ومن الأفضل استخدام الوسيلتين معاً، نظام السيطرة والتحكم ونظام السوق والأثمان المعتمد على الضرائب والدعم لتحقيق الأهداف المطلوبة. ومن خلال ذلك تستطيع الحكومة توفير موارد الضرائب للإنفاق منها على حل المشكلات البيئية أيضاً.

بالمثل فإن المحافظة على طبقة الأوزون ، وهـي من المشاعات العالميـة يقتضي فرض رسوم على المنتفعين من التكنولوجيا التي تتسبب في تآكل طبقة الأوزون على مستوي العالم، وذلك للحد من استخدام هذه التكنولوجيا، ولحث

الأفراد على البحث عن تكنولوجيا بديلة تكون صديقة لطبقة الأوزون، ولتحقيق موارد عالمية لإعادة تجديد هذا الأصل البيئي ووقف تدهوره.

٣- رقابة الرأي العام (الجمهور):

في هذه الوسيلة يتم الإعلان عن المشروعات الملوثة للبيئة ، مع تشجيع المجتمع المحلي للضغط على هذه المشروعات لتنظيف البيئة التي لوثتها، أو لاستخدام طرق أخري في الإنتاج لا ينتج عنها تلوث، أو ينتج عنها كميات أقل من السابق. أيضاً دعم المشروعات صديقة البيئة وإعلان الجمهور عنها لتشجيعها والتعامل معها. وكذلك فرض غرامات أو قيود على المشروعات التي لا تلتزم بالمعايير المقررة قانوناً لحماية البيئة.

ورقابة الرأي العام للمشروعات تعزز المشاركة في حماية البيئة والتنمية، حيث توفر الهواء النقي، والصرف الصحي، والمياه النظيفة وتحسين إدارة التربة، وحماية التنوع الإحيائي. وهي نتائج يستفيد منها الجميع، وتعمل في نفس الوقت على تحسين البيئة، وتوفير المنافع الاقتصادية للمجتمع.

٤- تعزيز حقوق الملكية على الموارد المشتركة (المشاعة):

تلجأ بعض المجتمعات إلى منح تراخيص استغلال الأصول المشتركة كالمصايد، والغابات إلى كثير من المشروعات، وإعطاء الحق لهذه المشروعات في نقل ملكية هذه التراخيص لمشروعات أخري، وذلك لتوسيع قاعدة الاستفادة من الموارد المشتركة ، ولمنع احتكار هذه الموارد وقصرها على البعض وحرمان البعض الآخر منها ويساهم هذا الأسلوب في زيادة العائد الاجتماعي لهذه الموارد المشتركة.

٥- مشاركة الدول المتقدمة للدول النامية في مواجهة مشكلات البيئة:

تحتاج مواجهة المشكلات البيئية إلى إجراءات ، وخبرة ، وتكنولوجيا، وتمويل ضخم، وتعاوني، قد لا يتوافر جميعها أو بعضها للدول النامية، وغالباً ما تكون مشكلات التلوث التي تعاني منها الدول الفقيرة ناتجة عن إساءة مشاع

الموارد العالمية، مثل التغير في المناخ، وتلوث الهواء، وسخونة الأرض، وتآكل طبقة الأوزون، وكلها ناتجة عن التكنولوجيا المتقدمة التي تحصد منها الدول المتقدمة أرباحاً باهظة، ويكون عليها أن تتحمل بالتالي نفقات مواجهة هذه الأضرار البيئية التي لا تقدر عليها الدول النامية.

إن المشكلات البيئية هي مشكلات اجتماعية، ويعتبر توزيع الأصول والتكاليف والمنافع مسألة حاسمة في قدرة المجتمعات على التصدي للمشكلات البيئية والاجتماعية والاقتصادية، وذلك من أجل تعزيز الرفاهية الاقتصادية للأفراد والجماعات. ولن نستطيع تحقيق هذه الأهداف إلا بإتباع سياسات لإدارة الأصول يتعاون في تخطيطها وتنظيمها وتنفيذها الحكومة والمؤسسات والمشروعات والأفراد داخل الدولة وفيما بين الدول بعضها البعض وذلك من أجل الحد من التكاليف الاجتماعية، وتعظيم العائد الاجتماعي للأصول والثروات المملوكة على التخصيص أو المشاع على المستوي المحلي والإقليمي والعالمي.

سابعاً:- موازنة الأهداف (تخفيض التكاليف وتعظيم العائد الاجتماعي):

يرتبط تحليل التكلفة والعائد الاجتماعي، بموازنة الأهداف.

ونفرق هنا بين النمو الاقتصادي، وبين الرفاهية الإنسانية أو البشرية، فالهدف من النمو الاقتصادي هو هدف مادي، أساسه زيادة الناتج المادي للمجتمع، أما الرفاهية البشرية، فهدفها أوسع، فبجانب هدف زيادة الناتج المادي، فإنها تركز أيضاً على تحقيق الأهداف البيئية والاجتماعية لضمان حماية التنمية المستدامة.

ولهذا يتعين عند تحليلنا للتكلفة والعائد الاجتماعي أن نوازن بين تحقيق أهداف النمو الاقتصادي، وبين تحقيق أهداف التنمية المستدامة، فعملية إحلال الأصول الإنتاجية محل بعضها البعض يجب أن تخضع لضوابط بيئية واجتماعية تضمن عدم تعرض مصالح ورفاهية الأجيال القادمة للخطر، كما سبق القول.

وهذا يتطلب أيضاً إجراء موازنة بين مصالح أطراف متعددة ، وبين نوعيات استغلال الأصول الإنتاجية في المجتمع على **النحو التالي:**

١- موازنة المصالح بين الحكومة، والمشروعات والشركات، والمجتمعات المحلية ، وذلك لتحقيق الأهداف التالية:[(١)]

- حماية إيرادات الضرائب من تقلبات أسعار السلع.
- ضمان توزيع الثروة ووصولها للمجتمعات المتضررة من الإنتاج المادي للسلع والخدمات.
- تدعيم قرارات الاستثمار التي تحقق أعلي عائد اقتصادي واجتماعي وبيئي.
- مواجهة الفساد ومنع إساءة استخدام النفقات العامة.
- تجنيب جزء من موارد الدولة (ضرائب، وإيرادات ممتلكات الدولة الخاصة مثل المناجم والبترول وغيره) لحالات الطوارئ ولخدمة الأجيال القادمة.

٢- القضاء على الفقر في المناطق الريفية، وتدعيم الروابط الريفية والحضرية:

وهذا يعني تحويل كل من القرية والمدينة إلى قطاعات منتجة ، فلا تكون القرية عالة بالمهاجرين منها إلى المدينة، ولا تكون المدنية عالة على القرية، بأن تتحول القرية إلى مجرد مصدر لغذاء المدينة دون استفادة القرية من عناصر التحضر التي تتمتع بها المدينة. فالتنمية يجب أن تكون متوازنة ومستدامة بين جميع أجزاء الدولة، لأن إهمال تنمية القرية، والتركيز على تنمية المدينة يؤدي إلى زيادة الهجرة الريفية إلى المدينة، وزيادة عدد السكان بالمدينة، وظهور البطالة والعشوائيات والتلوث والأمراض وهو ما يهدد رأس المال الاجتماعي بالخطر والتدهور.

---

(١) راجع تقرير البنك الدولي، المرجع السابق،ص ٧٨.

ونتيجة إهمال القرية في العديد من دول العالم ، زادت معدلات الهجرة الريفية إلى المدينة، بحيث يقوم عدد أقل من المزارعين بتوفير الغذاء لعدد أكبر من سكان المدينة، وفى الستينات في الدول النامية كان هناك ثلاثة مزارعين في القرية مقابل كل مقيم في الحضر، أما اليوم فيوجد مزارع ونصف[١].

٣- الاهتمام بالتنمية الزراعية بجانب التنمية الصناعية، لأن التنمية الزراعية تؤدي إلى زيادة الناتج الاجتماعي الأخضر وتقلل من التلوث الذي تحدثه التنمية الصناعية، بالإضافة إلى أن التنمية الخضراء توفر الغذاء اللازم لحياة الأفراد في المناطق الصناعية ورفاهيتهم.

٤- الإدارة الرشيدة للأرض والمياه لمنع تدهورها ولمنع تلوثها:

من أجل توفير الغذاء والمياه النظيفة للأجيال الحاضرة والقادمة. أي لتحقيق التوازن بين مصالح الأجيال الحالية والأجيال القادمة، يجب إدارة الأرض والمياه بأسلوب يحقق أعلي عائد اجتماعي وبيئي واقتصادي مستدام.

ومن المقدر أن تظل الأرض والمياه الوفيرة حالياً لفترة من ثلاثين إلى خمسين سنة قادمة. وبعد ذلك من المتوقع أن يحدث نقص خطير فيهما في جميع القارات، وعدم وجود التمويل الكافي لتطوير هذين المصدرين للوفاء بحاجة السكان منهما خاصة في قارة أفريقيا وأجزاء من قارة آسيا. وبحلول عام ٢٠٢٥ سوف يعاني أكثر من نصف سكان العالم في ذلك الوقت – ٤ مليار نسمة – من نقص حاد في المياه، وسوف يزداد الصراع بين سكان العالم حول هذين المصدرين الهامين للحياة سواء داخل الدولة (بين الريف والحضر)، أو بين دول العالم المختلفة[٢].

---

(١) راجع تقرير البنك الدولي، المرجع السابق، ص ٨٤.

(٢) المرجع السابق، ص ٨٥.

٥- التوزيع العادل للثروات والدخول، وتحقيق المساواة السياسية بين أفراد المجتمع

وهذا من شأنه أن يحقق التوازن في المصالح بين الأغنياء والفقراء، ومد مظلة التأمين الاجتماعي والسياسي والتعليمي للمناطق الفقيرة، وبالذات في المناطق الريفية. هذا التوازن يؤدي إلى زيادة العائد الاجتماعي، ويرفع من قيمة رأس المال الاجتماعي، لأن العدالة ورعاية مصالح الأغلبية من الفقراء يرفع من درجة الترابط والانتماء والبذل والعطاء بين أبناء المجتمع، الفقراء منهم والأغنياء على حد سواء. ويحدث العكس ، أي يحدث تدهور في رأس المال الاجتماعي، نتيجة وجود الفقر، مع الفوارق الطبقية الشديدة، واستئثار الأغنياء وأصحاب المصالح بمباشرة حقوقهم الاقتصادية والسياسية والافتئات على الحقوق السياسية والاقتصادية والاجتماعية للمعدومين والفقراء وأصحاب الدخول المحدودة.

٦- تحقيق التوازن بين العلم والتكنولوجيا ، وبين الحفاظ على رأس المال البشري من الضعف والتدهور.

فاستخدام التكنولوجيا يعتبر أمراً هاماً لحل المشاكل الاقتصادية والبيئية التي يعاني منها الأفراد، وعلى سبيل المثال، فإن استخدام الهندسة الوراثية في مجال الزراعة، يحقق وفرة في إنتاج الغذاء لمواجهة الزيادة المستمرة في عدد السكان، وفى تخفيض كميات المياه وكميات الأراضي اللازمة لإنتاج الغذاء. ولكن الغذاء المعالج وراثياً، ثبت أنه يصيب الإنسان بأمراض خطيرة، كالفشل الكلوي. والسرطانات وغيرها.

ولهذا فإن الدول المتقدمة في أوروبا وأمريكا أوقفت بدرجة كبيرة عمليات الإنتاج المحلي والمستورد للمنتجات الزراعية المعدلة وراثياً. فالمقارنة بين إنتاج كمية كبيرة من الغذاء ، وبين المحافظة على صحة المواطنين جعلت صحة المواطنين تأتي في المرتبة الأولي أياً كانت المصالح التي أضيرت من وقف استخدام التكنولوجيا في إنتاج الغذاء المعدل وراثياً.

وتطبيقاً لذلك وضعت الدول المتقدمة "بروتوكول للسلامة الحيوية"، بمقتضاه يلتزم المنتج بإعلان المستهلك كتابة على السلعة، بمكوناتها، وما إذا

كانت منتجات طبيعية ، أو منتجات معالجة وراثياً. وأن تثبت الشركة المنتجة أن السلعة غير ضارة بصحة المواطنين قبل طرحها في الأسواق، وأن يتم إعلان الجمهور بذلك بكافة وسائل الإعلام، وتطبيق مبدأ الشفافية في الأمور المتصلة بالبيئة والصحة والغذاء، وأن يتم اتخاذ القرارات بشأن هذه الموضوعات المتعلقة بالسماح بالإنتاج، أو بوقف الإنتاج من خلال عملية سياسية واضحة ومستنيرة ومحايدة، تغلب فيها مصلحة المواطن على مصالح المنتجين في الربح وجني المزيد من النقود.

ويطلق على "بروتوكول السلامة الحيوية"، المبدأ الوقائي، وتتولي جمعيات حماية المستهلك، والجمعيات الأهلية غير الحكومية ووسائل الإعلام الحكومية والخاصة مراقبة تطبيقه في أوروبا وفى أمريكا[١].

٧- المحافظة على التنوع الحيوي الذي خلقه الله سبحانه وتعالي في الطبيعة:-

فهناك علاقات اعتماد متبادل بين الكائنات الحية التي خلقها الله تعالي، وذلك من خلال نظام أيكولوجي محدد، يترتب على الخروج عنه حدوث تدهور في رأس المال الاجتماعي، وتعرض رأس المال البشري والمادي لكوارث وأزمات تحتاج إلى تكاليف اقتصادية واجتماعية باهظة لمواجهتها.

مثال ذلك الإفراط في عمليات الصيد يترتب عليه انقراض أنواع معينة من الأسماك تتغذي على الأعشاب الكبيرة، ونتيجة لذلك حدث تكاثر ونمو ضخم للطحالب البحرية الضخمة البنية اللون واللحمية القوام ، وأصبح من الصعب وقف نموها وانتشارها، لأن هذه الطحالب مكتملة النمو طعمها غير مستساغ لدي الأسماك آكلة العشب، ويؤدي استمرار وجود وتكاثر هذه الطحالب إلى عدم استقرار الكائنات البحرية التي تعيش في الشعب المرجانية ، ويهدد الثروة السمكية كلها بالتدهور والنقصان، وهذا هو ما حدث فعلاً في "البحر الكاريبي"[٢]

---

(١) راجع تقرير البنك الدولي، المرجع السابق، ص ٩٤، ٩٥.

(٢) راجع تقرير البنك الدولي، مرجع سابق، ص ٢٣.

٧- تحقيق التوازن بين المصالح المتنافسة في الحصول على الخدمات:

من أجل تحقيق أعلي عائد ممكن، وتخفيض التكلفة الاجتماعية، يجب أن يتم تحقيق التوازن بين المصالح المتنافسة في الحصول على الخدمات، فتغليب مصلحة أطراف معينة على حساب مصالح الأطراف الأخرى يضر بالعائد الاجتماعي الذي يجب أن يستفيد منه أغلب أفراد المجتمع. وعلى سبيل المثال ، فإن زيادة حجم المدن، وتكدس السكان فيها، يؤدي إلى إعاقة حركة المرور بها، مما يضر بجميع سكانها سواء أكانوا من راكبي السيارات الخاصة، أم النقل الجماعي، أو المشاة، أو سيارات نقل الأغذية والمواد الخام، مما يضر بشدة بالجميع، وهو ما يرفع من قيمة التكاليف الاجتماعية التي يتحملها المجتمع بسبب ذلك.

ولحل مثل هذه المشكلة، فإن معظم الحكومات تتدخل لإنشاء طرق جديدة وتوسيع الطرق القائمة، غير أن هذا الحل، قد يدفع قائدي السيارات الخاصة إلى جلب مزيد من السيارات، وهو ما يؤدي إلى خلق المشكلة من جديد، أيضاً فإن هذا الحل يكون على حساب الأغلبية الفقيرة التي لا تملك سيارة خاصة، لأن زيادة أعداد السيارات الخاصة، يعيق حركة المواصلات العامة التي يستخدمها الفقراء، وتقع عليهم أضرار كبيرة نتيجة قيام الأغنياء بتملك وتسيير سيارات جديدة، بسبب التوسعات التي أدخلتها الحكومة على الطرق، ودون أن يصحب ذلك وضع قيود لتشغيل سيارات جديدة على تلك الطرق ، حتى ينعم الجميع بالسير عليها، سواء استقلوا المواصلات العامة، أم السيارات الخاصة أم كانوا من المشاة، وبذلك يزداد العائد الاجتماعي وتقل الأضرار والتكاليف الاجتماعية، التي يمكن أن تحدث في حالة إغفال تحقيق التوازن بين مصالح الأغنياء وبين مصالح الفقراء، بالنسبة للحصول على منافع الخدمات المقدمة.

وهناك عدة تدابير يقترحها المتخصصون في أمور النقل الحضري من أجل جعل خدمة النقل والسير أكثر استدامة من الناحية البيئية والاجتماعية

والاقتصادية وهي كالتالي[1]:-

أ-الإدارة الجيدة للبنية الأساسية الحالية للطرق بصورة تؤدي إلى تحسين سيولة المرور وتهدئة السرعات داخل وحول المناطق المزدحمة بالسكان.

ب- عند تقييم مشاريع الطرق الجديدة يتعين إعطاء وزن لآثار حركة المرور التبعية (توليد رحلات مرورية جديدة) وتأثيرها على حركة المشاة وعلى البيئة.

ج- تحميل التكلفة الاجتماعية الناتجة عن استخدامات الأراضي لمن يقوموا بهذا الاستخدام، وترتب عليه آثار ضارة بالآخرين، مثال ذلك تحميل قائدي السيارات المارة على طرق جديدة برسوم مرور (مثل بوابات الرسوم بين المحافظات)، ومقابل انتظار في أمكان انتظار السيارات، لأن الطرق الجديدة يتولد عنها رحلات مرورية جديدة تضر بالكائنات الحية، وانتظار السيارات في أماكن الانتظار يؤدي إلى التكدس ، وعرقلة المرور، وأضرار بمستخدمي الطريق، ولذلك يجب أن يتحمل التكلفة الاجتماعية لهذه الأضرار من تسببوا فيها، وهم قائدي السيارات التي يتم تركها في أماكن الانتظار.

د- تشجيع النقل الجماعي، وتحديد مسارات خاصة له لرفع كفاءته، لأن عائده يستفيد منه أصحاب الدخول المنخفضة وهم يمثلون الأغلبية من مستخدمي الطرق.

ه- توفير ممرات آمنة للمشاة من مستخدمي الطرق.

---

(١) راجع تقرير البنك الدولي، المرجع السابق، ص ١١٩، ١٢٠.

٨- تعويض الخاسرين:

من بين أهم إجراءات تحقيق التوازن بين المصالح المتنافسة، تقرير تعويض مناسب للمضرورين والخاسرين من اتخاذ إجراءات تنموية معينة.

وعلى سبيل المثال، فإن التحول إلى التنمية الصناعية، يؤدي إلى زيادة العادم، والنفايات، بما في ذلك النفايات الخطيرة، وهذه العوادم والنفايات تؤدي إلى تلويث البيئة وتضر بالكائنات الحية، وتؤدي إلى زيادة ضخمة في التكاليف الاجتماعية، ولتحقيق التوازن بين مصالح من تسببوا في هذه الأضرار (رجال الصناعة)، وبين المتضررين (مستخدمي المياه والأراضي والزراعات التي تلوثت من نواتج الصناعة)، يتطلب توفير موارد لعلاج هذه المشكلات البيئية الخطيرة، وهذه الموارد يجب أن يتم تحصيلها من المتسببين في هذه الأضرار، وإنفاقها في التخلص من التلوث الصناعي البيئي بكافة أشكاله وهذا يؤدي إلى زيادة العائد الاجتماعي ويحقق التوازن بين المصالح المتنافسة والمتعارضة.

٩- تحقيق المساواة في الخدمات الاقتصادية بين المواطنين:

في العديد من المجتمعات ، خاصة النامية منها، توجد فروق شاسعة في الحصول على الخدمات الصحية بين المواطنين – فالمناطق العشوائية مثلاً، يعانون من تخلف خدمات الصرف الصحي، وعدم توفر المياه النظيفة، ونقص التهوية، وتكدس المساكن، ونقص الحماية، وانعدام الدخول، وزيادة معدلات الانحراف والإجرام، والتعرض للكوارث الطبيعية كالزلازل التي يترتب عليها انهيار المنازل الضعيفة فوق رؤوسهم ، والفيضانات التي تجرف آلاف المساكن العشوائية وتخلف آلاف الضحايا ، وتلوث المناطق المدمرة، بجثث الموتى، وانتشار الأوبئة وتعرض الناجين لمخاطر صحية شديدة.

ووفقاً لتقديرات الأمم المتحدة يبلغ سكان المناطق العشوائية في العالم عام ٢٠٠١ حوالي ٨٣٧ مليون نسمة ، بما يقدر بنحو $\frac{١}{٦}$ سكان العالم أجمع، وهي نسبة كبيرة جداً تعاني من المشاكل الصحية والأمنية والاقتصادية والاجتماعية

والسياسية الصعبة التي تنتشر بشدة في تلك المناطق، ولذلك فإنها تعكس مدي النقص الشديد في رأس المال الاجتماعي المتاح لتلك المناطق[١]. وكثيراً ما تكون الخلافات الشديدة في الحصول على الخدمات الصحية من مياه وطرق وعلاج وأمن الحيازة (الطرد الجبري من المناطق العشوائية لإعادة تقسيمها وتنظيمها لحماية سكان المناطق الراقية المجاورة) سبباً رئيسياً للعنف الذي ينتشر بين سكان العشوائيات.

وتعد المناطق العشوائية انعكاسا للفشل الحكومي في سياسات الإسكان وتمويله، والتخطيط الحضري، والمرافق العامة والتنظيم والإدارة المحلية.

ولتحقيق المساواة بين مصالح أبناء الدولة الواحدة، على الحكومة أن توجه نفقاتها العامة لحل مشكلات سكان العشوائيات ، لتحقيق أمنهم الاقتصادي والصحي، والاجتماعي والسياسي، وحقهم في الحياة (الإنصاف الاجتماعي) ليكونوا مواطنين صالحين، يساهمون في بناء المجتمع، فيزداد العائد الاجتماعي الذي يحصلون عليه من الدولة من خلال زيادة نفقاتها العامة لتحسين أوضاعهم. كما يزداد هذا العائد الاجتماعي من خلال تحويلهم لمواطنين صالحين يعملون في خدمة المجتمع، بعد أن كانوا مواطنين عشوائيين يعاني المجتمع من خروجهم على الأمن والشرعية وتهديدهم لبعضهم البعض وللآخرين من سكان الحضر المجاورين.

كذلك حدث في بعض الدول أن تأسست جمعيات من قاطني المناطق العشوائية، كما في بومباي بالهند ، وفي "سانتو دومينجو" بجمهورية "الدومنيكان"، واستطاعت هذه الجمعيات التفاوض مع الحكومة لتحسين أحوال العشوائيات، وقامت بتصميم وإدارة برامج للتحسين، مثل برامج تحسين الصحة والتعليم وأمن الحيازة، والأمن الاقتصادي، والحد من كوارث الانهيارات وغيرها[٢].

---

(١) راجع تقرير البنك الدولي لعام ٢٠٠٣ ، مرجع سابق، ص ١٢٢.

(٢) راجع تقرير البنك الدولي، المرجع السابق، ص ١٢٥، ١٢٦.

١٠ تحقيق التوازن بين المصالح من خلال إنشاء مؤسسات لتحقيق التنمية المستدامة:

وتتمثل هذه المؤسسات فيما يلي:-

- هيكل تنظيمي لتقاسم المسئولية وللتنسيق بين الحكومة المركزية والمحليات والمجتمع المدني ، ولمنح السلطة لمواجهة المشكلات المختلفة.
- وجود مراكز للتدريب على التفكير الإستراتيجي ، لتحقيق الفهم المشترك والتوافق في الآراء، والحفز على العمل، لتحقيق التقدم.
- وجود شبكات للاتصال وبناء القدرات لتحقيق التواصل وتنسيق الجهود للوصول إلى الهدف المشترك.
- نشر الديمقراطية واللامركزية المالية والاندماج في العولمة، وإنشاء مجتمع المعرفة من أجل مواجهة التحديات المتزايدة التي تهدد التنمية المستدامة.
- تحقيق لامركزية الخدمات الحضرية، وانتهاج نظم إدارية وتنفيذية على أسس ديمقراطية لامركزية، لنشر الخدمات في جميع أقاليم الدولة من أجل تحقيق التوازن بين المصالح المتعارضة، وهذا يحتاج إلى وجود دعم مالي وسياسي متوازن لجميع أقاليم الدولة بدون تفرقة، ووضع أسلوب مناسب لتقاسم التكاليف والمنافع بين الجميع: مثل تقاسم تكاليف المعدات والمرافق مرتفعة التكلفة وتكاليف جميع البيانات وتحليلها. ومن أمثلة الخدمات الحضرية، خدمات مياه الشرب النقية، والتخلص من النفايات، والصرف الصحي ، والإضاءة ، وإنشاء الطرق والحدائق العامة وغيرها مما يندرج تحت مفهوم البنية الأساسية.

كل ذلك يؤدي إلى زيادة المنافع البيئية، ويوسع من عائدها الاجتماعي بالنسبة للمواطنين ويحقق المساواة في توزيع إيرادات الضرائب على هؤلاء المواطنين، بدلاً من أن يستأثر بعضاً منهم بأغلبها، كما هو الحال في استئثار العواصم الكبرى، مثل القاهرة، بالجزء الأكبر من حصيلة الضرائب التي يدفعها جميع المواطنين.

١١- دمج الأهداف البيئية في خطط التنمية وتأكيد المشاركة والخضوع للمساءلة:

من أجل تحديد دقيق للتكاليف الشاملة التي يتحملها المجتمع في تنفيذ خطة التنمية، يتعين وضع خطط عمل بيئية تهدف إلى حماية البيئة وعدم تعرضها للتلوث أو التدهور أو التدمير نتيجة القيام بالمشروعات التنموية الصناعية والزراعية والتجارية وغيرها.

ومن بين هذه الأهداف التي تشملها خطة العمل البيئية **ما يلي:-**

أ- مواجهة أعمال العنف الذي قد ينتج عن فصل بعض العاملين من المشروعات التي يتم خصخصتها نتيجة تنفيذ خطة التنمية، وهو ما يحتاج إلى فهم أفضل للاقتصاد وقيود العمالة.

ب- إعادة ترتيب أولويات الاستثمار بالتركيز الحكومي على مشروعات البنية الأساسية التي يستفيد منها الجميع، خاصة الطبقات الفقيرة في المجتمع.

ج- مواجهة عدم الإنصاف الاجتماعي الناتج عن تنفيذ خطة التنمية وذلك بوضع خريطة اجتماعية للحد من الفوارق بين المواطنين.

د- المحافظة على التراث المعماري.

هـ- تحسين النقل العام لخدمة الطبقات محدودة الدخل وهم الأغلبية.

و- مواجهة الأزمات والكوارث، كالانهيارات والأوبئة والتلوث بأشكاله المختلفة والمتنوعة.

ز- إنشاء حدائق عامة أيكولوجية لتنقية البيئة من غاز ثاني أوكسيد الكربون الناتج عن المصانع والآلات والسيارات والأفران وغيرها.

ح- الاستعداد لما يطرأ على الجبهة الحضرية من اتساع، وجعل الكثافة الحضرية محتملة التكلفة وصالحة للحياة فيها، وبصفة خاصة في المدن الكبرى كالقاهرة مثلاً، والحيلولة دون ظهور العشوائيات نتيجة لهذا الاتساع والنمو في المناطق الحضرية.

فتكلفة إدخال البنية الأساسية للمناطق العشوائية أعلي بكثير من الاستعداد لمنع ظهور مناطق عشوائية جديدة نتيجة النمو الحضري المستمر للمناطق الحضرية. وقد قدرت تكاليف إنشاء شبكات للصرف الصحي في المناطق العشوائية بثلاثة أمثال تلك التي جري التخطيط لها في المناطق الجديدة المخططة في بعض البلدان[١].

كذلك فإن الكثافة الحضرية تكون محتملة التكلفة، ويمكن العيش فيها، عن طريق التقليل من معدلات الكثافة السكانية على مساحة الأرض، فعلي سبيل المثال فإن متوسط الكثافة السكانية في مدينة بومباي بالهند تعادل ٤٠٠ فرد في الهكتار، وفى شنغهاي بالصين ٥٠٠ فرد ، وفى برشلونة ١٧٠ فرد، وفى نيويورك ٤٠ فرد [٢]، ويمكن تقليل الكثافة السكانية عن طريق التنظيم الصارم لاستخدامات الأراضي باشتراط ترك فراغات معينة، ومساحات للحدائق، ووضع حد أقصي

(١) راجع تقرير البنك الدولي لعام ٢٠٠٣، ص ١٢٩.
(٢) المرجع السابق، ص ١٣٠.

لارتفاع المنشآت السكنية وغير السكنية، وتخفيض نسبة الكتلة البنائية في المنطقة وهكذا.

ولتحقيق هذا الهدف البيئي يتعين تطبيق سياسة مالية من شأنها تخفيض التكلفة الاجتماعية الذاتية ، كتخفيض الضرائب على الاستثمار في العقارات، أو تخفيض أسعار الأراضي وأسعار البنية الأساسية التي تطلبها الدولة من المستفيدين، وذلك لإتاحة الفرصة للطبقات محدودة الدخل للاستفادة من النمو الحضري وزيادة اتساعه في المستقبل.

وبذلك تتأكد مشاركة جميع طبقات المجتمع في الاستفادة من خطة التنمية ومن خطة العمل البيئية التي تهدف إلى تحقيق الاستغلال الأمثل للأراضي وغيرها من عوامل الإنتاج المتاحة، وتعظيم العائد الاجتماعي لهذه الاستخدامات.

وفى جميع الأحوال يجب ألا يكون أحداً فوق المساءلة ، سواء كان شخصاً طبيعياً أو معنوياً، حكومياً أو غير حكومي في حالة مخالفة القواعد والإجراءات والتدابير التي تتضمنها خطة التنمية وخطة العمل البيئية، وذلك من أجل تحقيق الأهداف سالفة الذكر.

١٢ـ تشجيع التعليم والقيادة والمشاركة المؤسسية من خلال شبكات الاتصال المعرفي وتبادل المعلومات والخبرات على المستوي المحلي والإقليمي والدولي.

تحتاج عملية التوازن بين التكلفة والعائد الاجتماعي، إلى الاستفادة من تجارب وخبرات الآخرين في حل هذه المشكلات من خلال المنظمات الحكومية ومنظمات المجتمع المدني (الجمعيات الأهلية) ، وتعلم تلك الخبرات وعقد الدورات التدريبية بين الجهات المشاركة في تنفيذ خطة التنمية وخطة العمل ، ومن أمثلة هذه الاتصالات تنظيم ورش العمل، وتصميم المواقع على الإنترنت، وتقديم المساعدات الفنية والتدريب وتقديم الأفكار بشأن قضايا التخطيط والمسائل المالية والتشغيل وتحديث المؤسسات المعنية (كالبلديات)، وتطوير

الخدمات الحضارية السابق الإشارة إليها، وتقديم المشورة ووضع المعايير بشأن مؤشرات الأداء التي يمكن مقارنتها بين الدول أو المجتمعات المختلفة.

خاتمة:

يظهر لنا مما تقدم أن تحقيق التوازن بين المصالح المتعارضة من خلال زيادة العائد الاجتماعي وتخفيض التكلفة الاجتماعية **يحتاج إلى ما يلي:-**

أ- وجود مؤسسات تتطلع إلى المستقبل وتستشعر المشكلات عند شعورها.

ب- تحقيق التوازن بين المصالح المتعارضة، خاصة مصالح المحرومين.

ج- التنفيذ الفعال للحلول التي يتم الاتفاق عليها.

د- مواجهة عدم الإنصاف الاجتماعي وعدم قدرة الكثيرين الحصول على نصيبهم من الأصول والثروة في المجتمع.

هـ- بناء دوائر تأييد للحلول التي يتم التوصل إليها.

و- إيجاد مجموعات بيانات تفصيلية ونشرها على نطاق واسع مع بيان تكاليف ومنافع الحلول البديلة.

ز- إتباع منهج التخطيط الإستراتيجي الذي يعتمد على المشاركة الجماعية بين أصحاب المصالح المتعارضة.

ح- إيجاد شبكة من الاتصالات بين الممارسين والحكومات المحلية من أجل تقاسم المعرفة المحلية والعالمية، والحلول المبتكرة ، وتشجيع الكفاءات القيادية.

ط- تعزيز عمل المؤسسات المشاركة في تحقيق التنمية المستدامة والتنسيق الدائم بينها من خلال استغلال أمثل للقدرات الحالية والموارد المتوافرة.

ي- الدعم المادي والمعنوي من الحكومة للوحدات المحلية لزيادة العائد

الاجتماعي ونشره بين جميع مناطق الدولة وعدم قصره على العاصمة.

ك- توفير أمان الحيازة لتحقيق التوازن بين فقراء الحضر وبقية المجتمع الحضري.

ل- خضوع الحكومة المركزية والمحلية للمساءلة من خلال الديمقراطية والمشاركة الاجتماعية من أجل الاستجابة لمطالب الأغلبية التي تمثل طبقة محدودي الدخل والفقراء في المجتمع.

م- تطوير الإدارة في المدن الكبرى، والحد من مخاطر الكوارث والازمات من خلال تضافر جهود المؤسسات الوطنية وغير الوطنية.

ن- القدرة على التنبؤ بالمشكلات والاعتراف بها في وقت مبكر ووضع الحلول اللازمة لمواجهتها.

س-تحقيق قدر كبير من العائد الاجتماعي بتكلفة أقل عند التعرف على المشكلات والاعتراف بها في وقت مبكر. مثال ذلك التعرف على مشاكل الصحة البيئية وتوجيه الاستثمارات إليها، ومشاركة جميع المقيمين في حلها، وتكاتف جهود المؤسسات، وتعزيز التنسيق الوطني، وتبادل المعارف فيما بينها للوصول إلى حلول إبداعية، ومعالجة الآثار التبعية للإجراءات التي يتم اتخاذها لتنفيذ خطة التنمية وخطة العمل البيئية.

ع- إلزام المشروعات بإجراء دراسة جدوى بيئية بجانب دراسة جدوى إقتصادية، كشرط للحصول على تراخيص الإنشاء والعمل وبصفة خاصة المشروعات الملوثة للبيئة، كمصانع الأسمنت والحديد والبلاستيك، والعوامات وغيرها.

ونعرض فيما يلي عناصر دراسة تقييم الآثار البيئية التي أعدها مجموعة من الباحثين في المركز القومي للبحوث الجنائية والإجتماعية عام ٢٠٠١.[١]

---

(١) راجع بحث التكلفة الاجتماعية لتلوث البيئة في مصر، مرجع سابق، ص ٢٦٢-٢٧٢.

عناصر تقييم الآثار والعامة الإصلاح

عناصر دراسة تقييم الآثار البيئية

تشمل دراسة تقييم الآثار البيئية للمشروعات من مجموعة العناصر سيتم تناولها بشيئ من التفصيل فيما يلي[٥٤] :

أ - توصيف المشروع المقترح وأنشطته

يتم إعداد توصيف للمشروع المقترح وأنشطته الحالية والمستقبلية خلال المرحلة العمرية للمشروع بمستوى تفصيلى مناسب لطبيعة وحجم المشروع ، وإعداد قاعدة بيانات تستخدم فى تقييم ومتابعة المشروع ، ومن أمثلة هذه البيانات مايلى:

- **بيانات خاصة بموقع المشروع وتشمل :**

* خريطة جغرافية توضيحية بالموقع .
* وصف الأنشطة المحيطة بالمشروع المقترح : العدد ، والحدود .
  صناعية جغرافية توضيحية بالموقع .
* وصف الأنشطة المحيطة بالمشروع المقترح : العدد والحدود .
  صناعية ، زراعية ، سياحية ، تعدينية ، أخرى .
* طبيعة المنطقة المراد إنشاء المشروع بها :
  صحراوية ، زراعية ، صناعية ، سياحية ، أخرى .
* احتمالات التوسع المستقبلية

بيانات خاصة بأنشطة المشروع

* طبيعة النشاط وحجمه .
* النشاط الأساسى .
* الأنشطة الثانوية .

وصف تفصيلى للعمليات الإنتاجية التى يتضمنها المشروع ، ويفضل رسم توضيح لها مع بيان مدخلات ومخرجات كل عملية (Flow Diagram) .

الوحدات غير الإنتاجية التى يتضمنها المشروع وموقعها

* وحدات معالجة سوائل الصرف .
* وحدات إنتاج مياه الشرب .
* مخازن .
* جراجات .
* وحدات وورش صيانة .
* وحدات تعبئة وتغليف .
* أخرى .
* وحدات أخرى يتضمنها المشروع .
* أماكن ترفيه .
* وحدات سكنية .
* أخرى .

المواد الخام المستخدمة

* النوع و الكميات
* الخصائص وطريقة التداول والتخزين .

- الطاقة المستخدمة

* النوع والمصدر .

* الكميات .

- المياه المستخدمة للأغراض المختلفة

	المصدر	الكميات	الخصائص
* مياه الشرب .			
* مياه التبريد .	"	"	
* مياه صناعية .	"	"	"
* مياه لتغذية الغلايات .	"	"	"

المخلفات الناتجة عن انشطة المشروع

	مخلفات صلبة		مخلفات سائلة		مخلفات غازية	
	خطرة	غيرخطرة	خطرة	غيرخطرة	خطرة	غيرخطرة
النوع						
المصدر						
المعدلات						
الكميات						
الخصائص						
طريقة التخلص						

ب - تحديد البيئة المتوقع تأثرها بأنشطة المشروع المقترح

ويقصد هنا الخصائص ذات الأهمية المرتبطة بطبيعة المشروع ، والتى تعكس تأثير أنشطة المشروع المقترح على عناصر أو مكونات البيئة بمفهومها الشامل . ومن أمثلة هذه الخصائص :

- **خصائص البيئة الطبيعية/الحيوية وتتضمن :**

* **الهواء والمناخ وتتضمن :**

* درجات الحرارة وتغيراتها .
* مستوى الرطوبة وتغيراته .
* المكونات الدالة على نوعية الهواء . والمنصوص عليها فى الملحقين رقمى ٥ و ٦ للائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٤ لسنة١٩٩٤ .

* **المياه السطحية : لكل مصدر من مصادر المياه السطحية مثل :الأنهار ، والبحار ، والبحيرات .**

* الاستخدامات الحالية والمستقبلية .
* معدلات السريان .
* الخصائص باستخدام المعايير المنصوص عليها فى اللوائح المنظمة **لذلك مثل** :
* الأكسجين الحيوى المتص BOD .
* الأكسجين الكيميائى المتص COD .
* المواد الصلبة الكلية والذائبة والعالقة .
* العناصر الثقيلة بأنواعها .
* الهيدروكربونات وغيرها .

* **المياه الجوفية : الآبار ، والعيون**

* معدلات السحب .
* الاستخدامات الحالية والمستقبلية .
* المكونات الدالة على نوعية المياه وأهمها .
* نسبة الأملاح المختلفة .
* المواد المشعة .

* **الأرض**
* التربة : النوع ، الخصائص .
* التكوينات الأرضية .
* استخدامات الأراضى .
* زراعية .
* مستصلحة .
* قابلة للزراعة .
* صحراء .

* **الموارد الطبيعية – الثروات المعدنية**
* الأنواع والخصائص .
* الكميات .
* الاستخدامات الحالية والمستقبلية ..

* **الضوضاء**
* شدة الضوضاء وفتراتها .
* التأثيرات الفسيولوجية والنفسية .
* التأثيرات على قدرات الأفراد وسلوكهم .

* **التنوع البيولوجى**
* النباتات : الطبية : البرية ، والمائية .
* الأعشاب والحشائش والأشجار .
* المحاصيل الحقلية .
* الأنواع النادرة .

* الأنواع المنقرضة .
* الطيور والحيوانات :
* الطيور بأنواعها .
* الحيوانات بأنواعها .
* الكائنات الحية الدقيقة .
* الزواحف والحشرات بأنواعها .

الأنواع النادرة الأنواع المنقرضة

* الأسماك والقشريات :

الأنواع النادرة الأنواع المنقرضة

- **خصائص البيئة البشرية**

مثال ذلك :

* **خصائص ديموجرافية اجتماعية**
* عدد السكان الحالى والمستقبلى .
* توزيع السكان الجغرافى .
* **الأنشطة السكانية الحالية والمستقبلية والمخططة**
* **تجارية ، صناعية ، سياحية ، صيد ، زراعية .... إلخ .**

- **الخصائص المجتمعية**

* **المستوى التعليمى .**
* المستوى المهنى .
* فرص العمل الحالية والمستقبلية .
* مستوى دخل الفرد والأسرة .

* المستوى الثقافى .
* الآثار التاريخية .
* المجتمعات السكنية .
* المستوى الصحى : الأمراض الجسمانية والنفسية الحالية والمستقبلية .

جـ - تحديد التأثيرات المحتملة لأنشطة المشروع على عناصر البيئة

يعرف التأثير البيئى بأنه أى تغير فى الخصائص البيئية أو ظهور خصائص جديدة نتيجة المشروع أو النشاط المقترح . ويمكن أن يكون هذا التأثير مفيدا (إيجابيا) ، أى يعود بالفائدة على خصائص البيئة فيسبب تحسين نوعيتها ، أو تأثيرا ضارا (سلبيا) ، أى يعود بالضرر على خصائص البيئة ، مثل تدهور نوعية الهواء ، أو الماء ، أو انخفاض إنتاجية الأرض مثلا .

كذلك تنقسم التأثيرات البيئية إلى قسمين أساسيين

- تأثيرات أولية (مباشرة) وهى التى تعزى مباشرة ، إلى النشاط المقترح ، حيث تسبب مدخلات هذا النشاط (مواد خام ، تجارب ، عمليات إنشائية...) الأضرار أو النفع بعنصر أو أكثر من عناصر البيئة ، مثل نوعية المياه ، أو الهواء ، أو الفصائل الحيوانية والنباتية الموجودة ... إلخ .
- تأثيرات ثانوية (غير مباشرة) وعادة تعزى إلى مخرجات المشروع أو النشاط المقترح ، مثل التأثير على البيئة ، والأنشطة الاجتماعية والاقتصادية .

وتشتمل عملية تحديد التأثيرات المحتملة لأنشطة المشروع على عناصر البيئة تحديد التأثيرات المحتملة السلبية والإيجابية - المباشرة وغير المباشرة على خصائص عناصر البيئة السابق ذكرها فى البند ٢ (تحديد البيئة المتوقع تأثرها بأنشطة المشروع المقترح) . ثم قياس هذه التأثيرات وتجميعها لتعكس التأثيرات

المحتملة على عناصر البيئة .

يمكن قياس التأثيرات المحتملة على عناصر البيئة من خلال قياس هذه الخصائص قبل بدء المشروع أو النشاط المقترح فى وقت محدد ، ثم تقدير قياسات هذه الخصائص بعد تنفيذ المشروع . ويعبر التغير فى هذه القياسات قبل وبعد المشروع عن التأثير المحتمل لتنفيذ المشروع أو النشاط المقترح .

ونظرا لتعدد الخصائص التى يتم قياسها واختلاف نوعيتها ، وبالتالى اختلاف وحدات قياسها ، فمنها مايمكن قياسه بوحدات كمية (مثل الأكسجين الحيوى الممتص يعبر عنه بوحدات كجم/ لتر) ، ومنها مايقاس بمقاييس نوعية (مثل مستوى التعليم والنشاط الاقتصادى) ، لذلك عند مقارنة هذه الخصائص ومحاولة تجميعها للتعبير عن التأثير المحتمل على البيئة يفضل استخدام أساليب مناسبة ، مثل استطلاع رأى الخبراء المتخصصين فى مختلفة المجالات ، وتطبيق نظام الأوزان الترجيحية Weighting Scoring .

د- تحديد الاعتبارات التنظيمية والتشريعية للدراسة

تتضمن عملية تقييم الآثار البيئية تدخل جهات عديدة ، وذلك نظرا لكثرة العناصر التى تتناولها ، لذلك فمن الأمور الهامة التنسيق بين هذه الجهات وتحديد دور كل منها لضمان نجاح عملية التقييم . وقد تضمن قانون ١٩٩٤/٤ من خلال مواده المختلفة دور كل جهة من الجهات الاعتبارية ، والتى تشارك فى عملية تقييم الآثار البيئية كما يلى :

- **دور الجهة الإدارية المختصة أو الجهة المانحة للترخيص**

* تقييم التأثير البيئى للمنشأة المطلوب الترخيص لها وفقا للعناصر والتصميمات والمواصفات والأسس التى يصدرها جهاز شئون البيئة مع الجهات الإدارية

المختصة .

* إرسال صورة من تقييم التأثير البيئى إلى جهاز شئون البيئة .
* إبلاغ صاحب المنشأة نتيجة التقييم .

- **دور جهاز شئون البيئة**

* إصدار الأسس والتصميمات والمواصفات والعناصر اللازمة للتقييم .
* إبداء الرأى وتقديم المقترحات بالنسبة للتقييم المرسل من الجهة الإدارية المختصة ، وذلك خلال مدة أقصاها ستون يوما من تاريخ استلامه للتقرير وإلا اعتبر عدم الرد موافقة على التقييم .
* متابعة بيانات سجل الحالة البيئية لمتابعة تأثير نشاط المنشأة على البيئة ، وتحديد مدى التزام صاحب المنشأة بالمعايير الموضوعية لحماية البيئة .

- **دور صاحب المنشأة**

* إعداد سجل الحالة البيئية طبقا للنموذج المعد لذلك
* من حق صاحب المنشأة الاعتراض كتابة على نتيجة التقييم خلال ثلاثين يوما من تاريخ إبلاغه أمام لجنة تشكل بقرار من الوزير المختص بشئون البيئة . ويمثل فى هذه اللجنة جهاز شئون البيئة ، وصاحب المنشأة والجهة المختصة أو الجهة المانحة للترخيص .

ومن الممكن عقد ندوات لمناقشة هذا التقرير بمشاركة الجهات التى قد تتأثر بالمشروع ، ومن الجهات ذات الخبرة فى مجال المشروع ، كالجامعات ، ومراكز البحوث ، والجهات غير الحكومية .

هـ - تقرير دراسة تقييم الآثار البيئية

من المهم أن يكون تقرير الدراسة واضحا ، ويمكن فهمه بسهوله ، ويتم إعداده فى

صورة تساعد متخذى القرارات على اتخاذ القرارات الرشيدة . كما يجب أن يحتوى هذا التقرير على :

- ملخص تنفيذى تتم فيه مناقشة النتائج الهامة والتوصيات وخطة العمل اللازمة لتنفيذ هذه التوصيات .
- الإطار العام للسياسات والقوانين البيئية التى تم إعداد الدراسة تحت مظلتها .
- وصف للمشروع كما هو وارد فى بند ١ ومبررات إقامته .
- وصف للبيئة المحيطة بالمشروع قبل إقامته يتضمن تفصيلا كميا وكيفيا لعناصر البيئة الطبيعية والبشرية ، وذلك من خلال قاعدة بيانات شاملة .
- الآثار البيئية الإيجابية والسلبية ، والمباشرة وغير المباشرة التى قد تنتج من تنفيذ المشروع .
- خطة تخفيض الآثار السلبية للمشروع ، ويتم اقتراح الإجراءات ذات الجدوى الاقتصادية التى من شأنها تخفيض الآثار السلبية إلى حدود المسموح بها تبعا للقوانين واللوائح المنظمة لذلك ، مع تقدير التكاليف اللازمة لتنفيذ هذه الإجراءات والإطار التنظيمى وخطة الإدارة البيئية والجدول الزمنى الملائم لتنفيذها .
- خطة المراقبة ورصد التغيرات التى تحدث بعد إقامة المشروع والإطار التنظيمى والإدارى لذلك ، مع تقدير التكاليف اللازمة ومتطلبات التدريب وغيرها .

نظرا للأهمية المتزايدة لدراسات تقييم الآثار البيئية للمشروعات . فإنه يقترح مايلى :

- الاهتمام بتعميق مفهوم دراسات تقييم الآثار البيئية للمشروعات كأداة تخطيطية هامة ، وذلك لدى الجهات التخطيطية والتنفيذية على المستويات المختلفة .

أن يرتكز تقييم الآثار البيئية على اشتراطات واحتياطات قانونية واضحة

ومحددة .

- يجب تقييم كل الآثار البيئية ذات الصلة بكل الأفعال ، وأن يبرهن عليها بأدلة محددة .
- يجب مراجعة تقارير الآثار البيئية بواسطة المسئولين الرسميين ومتخذى القرار ، وأن تحدث المشاركة والاستشارة قبل وبعد نشر التقرير ، وأن يكون القرار المتخذ بالفعل بناء على ماجاء بالتقرير .
- يجب ان يوضع فى الاعتبار تخفيف الآثار البيئية فى كل مراحل تقييم الآثار البيئية ، وأن يتم التقدير المادى للأفعال التى يجب اتخاذها لتخفيف الآثار ، وأن يرتبط ذلك بالمراحل الأولى من عملية التقييم .
- أن تحدد ميزانية نظام تقييم الآثار البيئية ، ويوضع نظام لضمان استمرارية تغذيته بالخبرات المناسبة .
- أن تكون كل متطلبات نظام تقييم الآثار البيئية من التكاليف التمويلية ، والوقت اللازمين مقبولة من المهتمين ، وأن يروا أنها توازى على الاقل الفوائد البيئية المحسوسة المتحققة .

إعداد دراسات تطبيقية وذلك بالتعاون والتنسيق مع جهاز شئون البيئة على أنواع مختلفة من المشروعات واستخدام نماذج استمارات بيانات يتم إعدادها لهذه الدراسة ، وذلك بهدف تطوير منهجية دراسات تقييم الآثار البيئية .

- أن يطبق تقييم الآثار البيئية على كل السياسات والخطط والبرامج التنموية ، مثلما يطبق على المشروعات .

الفهرس